



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
Faculdade de Medicina Veterinária

PANORAMA NACIONAL DA MEDICAÇÃO DE CÃES E GATOS SEM ACONSELHAMENTO
MÉDICO-VETERINÁRIO

ANA FILIPA RAIMUNDO PINTO

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Doutora Maria Isabel Ferreira Neto da Cunha Fonseca
Doutora Anabela de Sousa Santos da Silva Moreira
Doutora Berta Maria Fernandes Ferreira São Braz
Dr. Jorge Miguel da Palma Flores Norte

ORIENTADOR

Dr. Jorge Miguel
da Palma Flores Norte

CO-ORIENTADOR

Doutora Berta Maria
Fernandes Ferreira São Braz

2012

LISBOA



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
Faculdade de Medicina Veterinária

PANORAMA NACIONAL DA MEDICAÇÃO DE CÃES E GATOS SEM ACONSELHAMENTO
MÉDICO-VETERINÁRIO

ANA FILIPA RAIMUNDO PINTO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Doutora Maria Isabel Ferreira Neto da Cunha Fonseca
Doutora Anabela de Sousa Santos da Silva Moreira
Doutora Berta Maria Fernandes Ferreira São Braz
Dr. Jorge Miguel da Palma Flores Norte

ORIENTADOR

Dr. Jorge Miguel
da Palma Flores Norte

CO-ORIENTADOR

Doutora Berta Maria
Fernandes Ferreira São Braz

2012

LISBOA

“Qualquer opinião vale mais que a do veterinário. A da vizinha que diz que o cão dela se deu muito bem com aqueles comprimidos, a do farmacêutico que recomenda ben-u-ron para uma febre do gatinho, etc (...)”

(comentário anónimo de um(a) médico(a) veterinário(a) deixado no respetivo inquérito)

Se eu quisesse receitar medicamentos a animais tinha sido veterinário...!

(comentário anónimo de um(a) proprietário(a) em resposta à questão “Em que situação daria um medicamento ao seu animal sem aconselhamento veterinário?”)

Agradecimentos

À professora Berta São Braz e ao professor Telmo Nunes, que conseguiram ver o potencial deste estudo sob o caos dos dados obtidos e que me orientaram para os procedimentos mais simples antes que eu os pudesse complicar, agradeço pela disponibilidade e incentivo. À professora Berta agradeço particularmente pela paciência e exigência que poliu esta dissertação e pelo filtro micrométrico que foi passado por todo o trabalho.

Ao doutor Jorge Norte, mais do que por outros motivos, por acreditar no potencial dos alunos e em novos projetos e pela total disponibilidade ao longo do período de estágio.

Às doutoras Teresa Teixeira e Fátima Rato, do Centro de Informações Antivenenos por atenciosamente me terem recebido nas instalações deste serviço e esclarecido todas as dúvidas.

A todos os docentes das diferentes instituições de ensino de cursos de Ciências Farmacêuticas do país, que demonstraram interesse na proximidade entre as Ciências Veterinárias e Farmacêuticas e disponibilizaram as informações necessárias para tornar esta dissertação mais completa.

Aos amigos (reais ou virtuais), familiares e todos os outros que através das redes sociais difundiram os meus inquéritos para proprietários de animais de companhia. Foi uma ajuda tremenda para a credibilidade do meu trabalho e sem ela não teria conseguido este gratificante número e variedade de respostas.

Às minhas queridas D-Vet's, que me lembraram por diversas vezes a importância do tema em que quis investir muito tempo e que, exatamente por esse motivo, perdeu tantas vezes o sentido. Como repetir muitas vezes a palavra "garfo", ao fim de algum tempo soa estranha e não entendemos o significado. Um agradecimento em particular para a Inês Cruz, o talento que a FMV perdeu para UTAD e que desde o início acreditou no valor deste estudo, até mais do que eu própria, tendo dado o "pontapé de saída" para a divulgação dos inquéritos entre os veterinários clínicos.

Ao Mauro, em primeiro lugar, pela cedência do *hardware* que me permitiu trabalhar várias horas fora do horário do estágio e que foi perdendo funções ao longo da escrita, claramente devido a sobrecargas de inspiração e não ao facto de eu ter algum magnetismo para avarias tecnológicas. Em segundo lugar, claro, por me fazer bem à cabeça.

À minha mãe, por me lembrar constantemente a expressão "Hurry up, Mr. Rabbit!".

Panorama nacional da medicação de cães e gatos sem aconselhamento médico-veterinário

Resumo

A assistência médica a casos graves devidos à administração de medicamentos a animais de companhia pelos seus donos é uma realidade frequente na prática clínica dos médicos veterinários em Portugal. O elevado número de casos, não raras vezes fatais, que ocorrem em cães e gatos após a administração indevida de medicamentos cuja composição inclui substâncias ativas como o paracetamol, o ibuprofeno, o ácido acetilsalicílico ou outros anti-inflamatórios não esteroides e também de substâncias antiparasitárias como a permetrina, foi a principal motivação para o desenvolvimento deste trabalho.

Após uma abordagem inicial aos factores que podem contribuir para a prática referida, à existência de estruturas de informações e apoio especializado a intoxicações em animais e ao nível de formação em relação a medicamentos de uso veterinário e saúde animal adquirido pelos alunos de todas as instituições que lecionam cursos de Ciências Farmacêuticas em Portugal, é apresentada uma caracterização das substâncias ativas constituintes de medicamentos frequentemente envolvidos em intoxicações, com especial destaque para a sua periculosidade/toxicidade e risco de utilização em cães e gatos.

O panorama nacional atual da medicação de cães e gatos sem aconselhamento médico-veterinário foi avaliado através da perspetiva dos médicos veterinários clínicos e dos proprietários, considerando parâmetros como o aconselhamento não especializado, as substâncias mais implicadas, as motivações dos donos, o grau de sensibilização da população para o perigo e propostas para a diminuição das ocorrências.

No final deste trabalho foi possível concluir que a medicação de cães e gatos sem aconselhamento médico-veterinário é uma realidade com a qual a maioria dos médicos veterinários clínicos em Portugal se debate diariamente. A falta de informação adequada disponível para os proprietários, e a existência de fontes de aconselhamento não especializadas, parecem ser as causas principais para a ocorrência de situações que envolvem uma medicação incorreta e que comprometem a saúde e bem-estar animal.

Palavras-Chave: medicamentos, intoxicação, cão, gato, aconselhamento veterinário.

National outlook of dogs and cats medication with without veterinarian advice

Abstract

The medical attendance to severe cases subsequent to the administration of medicines to pets by their owners is a frequent reality in the clinical practice of veterinarians in Portugal. The high number of cases, sometimes fatal, that occur in dogs and cats after administration by misuse of drugs containing active substances such as paracetamol, ibuprofen, acetylsalicylic acid and other nonsteroidal anti-inflammatory drugs, as well as products with permethrin in its composition, was the primary motivation for the development of this work.

After an initial approach to the factors which contribute to this procedures, to the existence of information and support services specializes in animal intoxications and to the knowledge about veterinary-use medicines and animal health that is acquired by the students from all the institutions that teach the Pharmaceutical Sciences course in Portugal, follows a characterization of the active substances present in medicines that more frequently cause intoxications, highlighting its toxicity and administration risks to dogs and cats.

The current national outlook of dogs and cats medication without veterinarian advise was analysed through the veterinarians and owners perspective, considering parameters as non-specialized counselling, substances primary involved, owners motivations, degree of the population's awareness to the danger and proposals to reduce the occurrences.

At the end of this study it was possible to conclude that the medication of dogs and cats without veterinarian advise is a reality with which most veterinarians in Portugal deal daily. The lack of proper information available to the owners and the existence of non-specialized advising sources appear to be the primary causes to the occurrence of situations involving inappropriate medication that compromise animals health and welfare.

Key words: medicines, intoxication, dog, cat, veterinarian advise.

Índice geral

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract	iii
Índice geral	iv
Índice de figuras	viii
Índice de tabelas	viii
Índice de gráficos	x
Lista de abreviaturas e símbolos	xii
Breve descrição das atividades realizadas durante o Estágio Curricular	xiv
 Introdução	 1
 Parte I - Revisão bibliográfica: medicação de cães e gatos pelos proprietários sem aconselhamento médico-veterinário	 3
 1. Factores que influenciam a manutenção dos animais de companhia	 3
1.1. Condição socioeconómica	3
1.2. Extrapolação da automedicação humana aos animais sem aconselhamento de qualquer fonte	3
1.3. Criadores e funcionários de lojas de animais	5
1.4. Internet	5
1.5. Aconselhamento por farmacêuticos	6
1.5.1. Farmacologia veterinária inserida no mestrado integrado de Ciências Farmacêuticas em Portugal	7
1.5.1.1. Instituições de ensino com abordagem obrigatória	8
1.5.1.2. Instituições de ensino sem abordagem especificada no plano curricular	8
1.5.1.3. Instituições de ensino com abordagem opcional	8
2. Serviços de informações e apoio especializado a intoxicações em animais	9
2.1. <i>Centre National d'Informations Toxicologiques Vétérinaires</i> (CNITV)	9
2.2. <i>Veterinary Poisons Information Service</i> (VPIS)	9
2.3. Centro de Informação Antivenenos (CIAV)	11
3. Medicamentos administrados aos animais sem aconselhamento médico-veterinário	15
3.1. Anti-inflamatórios não esteroides (AINEs)	16
3.1.1. Enquadramento dos AINEs	16
3.1.2. Toxicidade dos AINEs	17
3.1.3. Ácido acetilsalicílico	19
3.1.3.1. Caracterização da substância	19
3.1.3.2. Cinética e metabolismo	19
3.1.3.3. Toxicidade em animais	19
3.1.3.4. Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal	20
3.1.3.5. Doses terapêuticas recomendadas <i>versus</i> doses tóxicas	20
3.1.4. Ibuprofeno	22
3.1.4.1. Caracterização da substância	22
3.1.4.2. Cinética e metabolismo	23
3.1.4.3. Toxicidade em animais	23
3.1.4.4. Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal	23

3.1.4.5.	Doses terapêuticas recomendadas <i>versus</i> doses tóxicas	24
3.1.5.	Nimesulida	25
3.1.5.1.	Caracterização da substância	25
3.1.5.2.	Toxicidade em animais	26
3.1.5.3.	Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal	27
3.1.5.4.	Doses terapêuticas recomendadas <i>versus</i> doses tóxicas	27
3.1.6.	Diclofenac	28
3.1.6.1.	Caracterização da substância	28
3.1.6.2.	Cinética e metabolismo	28
3.1.6.3.	Toxicidade em animais	29
3.1.6.4.	Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal	29
3.1.6.5.	Doses terapêuticas recomendadas <i>versus</i> doses tóxicas	30
3.1.7.	Manifestações clínicas nas intoxicações por AINEs	30
3.2.	Paracetamol	31
3.2.1.	Caracterização da substância	31
3.2.2.	Mecanismo de toxicidade	32
3.2.3.	Toxicidade em animais	33
3.2.4.	Manifestações clínicas nas intoxicações por paracetamol	34
3.2.5.	Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal	35
3.2.6.	Doses terapêuticas recomendadas <i>versus</i> doses tóxicas	36
3.3.	Loperamida	38
3.3.1.	Caracterização da substância	38
3.3.2.	Cinética e metabolismo <i>versus</i> mecanismo de toxicidade	39
3.3.3.	Toxicidade em animais	39
3.3.4.	Manifestações clínicas nas intoxicações por loperamida	40
3.3.5.	Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal	40
3.3.6.	Doses terapêuticas recomendadas <i>versus</i> doses tóxicas	40
3.4.	Benzodiazepinas	42
3.4.1.	Caracterização das substâncias	42
3.4.2.	Cinética e metabolismo	43
3.4.3.	Toxicidade em animais	43
3.4.4.	Manifestações clínicas nas intoxicações por benzodiazepinas	44
3.4.5.	Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal	44
3.4.6.	Doses terapêuticas recomendadas <i>versus</i> doses tóxicas	45
3.5.	Medicamentos do aparelho respiratório	46
3.5.1.	Antitússicos	47
3.5.1.1.	Dextrometorfano	47
3.5.1.1.1.	Caracterização da substância	47
3.5.1.1.2.	Doses terapêuticas recomendadas <i>versus</i> toxicidade em animais	47
3.5.1.1.3.	Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal	47
3.5.1.2.	Codeína	48
3.5.1.2.1.	Caracterização da substância	48
3.5.1.2.2.	Doses terapêuticas recomendadas <i>versus</i> toxicidade em animais	48
3.5.1.2.3.	Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal	48

3.5.2. Expetorantes	49
3.5.2.1. Bromexina	49
3.5.2.1.1. Caracterização da substância	49
3.5.2.1.2. Doses terapêuticas recomendadas versus toxicidade em animais	49
3.5.2.1.3. Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal	50
3.5.2.2. Carbocisteína	50
3.5.2.2.1. Caracterização da substância	50
3.5.2.2.2. Doses terapêuticas recomendadas versus toxicidade em animais	50
3.5.2.2.3. Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal	50
3.6. Ultralevure (UL – 250®)	51
3.6.1. Caracterização do medicamento	51
3.6.2. Mecanismos de ação	51
3.6.3. Efeitos adversos <i>versus</i> requisitos de eficácia	51
4. Permetrina	52
4.1. Caracterização da substância	52
4.2. Mecanismos de ação	52
4.3. Cinética e metabolismo	52
4.4. Toxicidade em animais	53
4.5. Manifestações clínicas nas intoxicações por permetrina	55
4.6. Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal	56
5. Medicação de cães e gatos sem aconselhamento veterinário no âmbito de áreas especializadas de Medicina Veterinária	56
5.1. Obstetrícia	56
5.2. Dermatologia	58
5.3. Oftalmologia	59
PARTE II – Estudo sobre a perspetiva de proprietários e médicos veterinários clínicos de animais de companhia quanto à medicação sem aconselhamento veterinário.	60
1. Objetivos	60
2. Material e métodos	60
2.1. Questionários	60
2.2. Distribuição dos questionários	61
2.3. População alvo	61
2.4. Processamento das respostas obtidas com os questionários	62
2.5. Análise estatística	62
3. Resultados e Discussão de Resultados	62
3.1. Respostas de proprietários de animais de companhia	62
3.1.1. Caracterização da amostra inquirida	63
3.1.1.1. Espécie animal de que é proprietário	63
3.1.2. Apreciação de atitudes que influenciam a saúde e bem-estar animal	64
3.1.3. Medicação do animal sem aconselhamento médico-veterinário	65

3.2.	Respostas de Médicos Veterinários clínicos de animais de companhia	75
3.2.1.	Ocorrência de medicação de animais de companhia pelos proprietários sem aconselhamento médico-veterinário	75
3.2.2.	Existência <i>online</i> de informações credíveis sobre saúde e bem-estar animal	80
3.2.3.	Campanhas de sensibilização da população e publicidade relativa a conceitos de saúde e bem-estar animal	81
3.2.4.	Intoxicações de gatos com permetrina	83
3.3.	Apreciação crítica dos questionários inicialmente elaborados	84
Conclusão		87
Bibliografia		89
Anexos		94
Anexo 1. <i>Poster</i> exibido no 12º Congresso Internacional da Associação Europeia de Farmacologia e Toxicologia Veterinária (EAVPT).		95
Anexo 2. Caracterização das instituições de ensino em Portugal que lecionam o mestrado integrado em Ciências Farmacêuticas quanto à abordagem ao tema de medicamentos de uso veterinário e saúde animal.		96
Anexo 3. Questionário distribuído a proprietários de animais de companhia.		100
Anexo 4. Questionário distribuído a médicos veterinários clínicos de animais de companhia.		102
Anexo 5. Dados complementares obtidos nos questionários, não exibidos na análise estatística.		104
a)	Questionário para proprietários de animais de companhia	104
b)	Questionário para médicos veterinários clínicos de animais de companhia	106

Índice de Figuras

Figuras 1	Informação de contra-indicação de uso em gatos na embalagem de medicamento de uso veterinário.	53
Figura 2	Pormenor do alerta na embalagem individual de cada forma farmacêutica do medicamento apresentado na Figura 1.	54
Figura 3	Outros exemplos de informação de contra-indicação de uso em gatos na embalagem de medicamentos de uso veterinário.	54

Índice de Tabelas

Tabela 1.	Quantidades mínimas das formas farmacêuticas, contendo ácido acetilsalicílico, existentes em Portugal que podem ser responsáveis pela ocorrência de toxicidade em cães e gatos, segundo Osweiler <i>et al</i> (2011).	22
Tabela 2.	Quantidades mínimas das formas farmacêuticas, contendo ibuprofeno, existentes em Portugal, a partir das quais a exposição em cães provoca sintomatologia gastrointestinal, renal e nervosa, segundo Richardson (2000).	24
Tabela 3.	Quantidades mínimas das formas farmacêuticas, contendo ibuprofeno, existentes em Portugal a partir das quais a exposição em gatos provoca sintomatologia gastrointestinal, renal e nervosa, segundo Richardson (2000).	25
Tabela 4.	Quantidades mínimas das formas farmacêuticas de nimesulida existentes em Portugal a partir das quais a quantidade é tóxica para cães (segundo Costa <i>et al</i> , 2007 e Ramesh <i>et al</i> , 2001) e gatos (segundo Richardson, 2000).	28
Tabela 5.	Quantidades mínimas das formas farmacêuticas sólidas de diclofenac existentes em Portugal a partir das quais a exposição provoca sintomatologia em cães, considerando a menor concentração (2,5 mg/kg) que a literatura refere como tóxica, segundo Campbell <i>et al</i> , 2000).	30
Tabela 6.	Casos de intoxicação por paracetamol, em cães e gatos, reportados ao VPIS (VPIS, 2000)	34
Tabela 7.	Quantidades mínimas das formas farmacêuticas de paracetamol existentes em Portugal a partir das quais a quantidade provoca hepatotoxicidade e metemoglobinémia em cães segundo Campbell <i>et al</i> (2000), Khan (2010) e Richardson (2000).	37
Tabela 8.	Quantidades mínimas das formas farmacêuticas de paracetamol existentes em Portugal a partir das quais a quantidade é tóxica e fatal em gatos, segundo Campbell <i>et al</i> (2000), Khan (2010) e Richardson (2000).	38

Tabela 9.	Quantidades mínimas das formas farmacêuticas de loperamida existentes em Portugal a partir das quais a quantidade é tóxica para cães de raça não relacionada com Collie, considerando a menor concentração (0,8 mg/kg) que a literatura refere como tóxica (segundo Campbell <i>et al.</i> , 2000).	41
Tabela 10.	Quantidades mínimas das formas farmacêuticas de loperamida existentes em Portugal a partir das quais a quantidade é tóxica para cães de diferentes raças Collie, considerando o peso de cães jovens e cães adultos referido pelo Collie Clube de Portugal (2011).	41
Tabela 11.	Doses recomendadas para administração de diazepam em cães e gatos, de acordo com diferentes indicações terapêuticas.	45
Tabela 12.	Doses recomendadas para administração de alprazolam em cães e gatos, de acordo com diferentes indicações terapêuticas.	45
Tabela 13.	Instituições de ensino que lecionam o mestrado integrado de Ciências Farmacêuticas em Portugal com abordagem de carácter obrigatório do tema de medicamentos de uso veterinário e saúde animal e caracterização individual.	96
Tabela 14.	Instituições de ensino que lecionam o mestrado integrado de Ciências Farmacêuticas em Portugal cujo plano de curricular não enquadra qualquer abordagem ao tema de medicamentos de uso veterinário e saúde animal e caracterização individual.	97
Tabela 15.	Instituições de ensino que lecionam o mestrado integrado em Ciências Farmacêuticas em Portugal com abordagem de carácter exclusivo e opcional ao tema de medicamentos de uso veterinário e saúde animal e caracterização individual.	98
Tabela 16.	(continuação). Instituições de ensino que lecionam o mestrado integrado em Ciências Farmacêuticas em Portugal com abordagem de carácter exclusivo e opcional ao tema de medicamentos de uso veterinário e saúde animal e caracterização individual.	99
Tabela 17.	Proporção das respostas obtidas na questão 5 (<i>Se respondeu Sim [à questão “Já deu medicamentos de uso humano ao seu animal sem consultar o veterinário?”], qual(is) o(s) medicamento(s)?</i>).	104
Tabela 18.	Proporção das respostas obtidas na questão 8 (<i>Que medicamentos de uso humano acha que são inofensivos para o seu animal quando administrados sem aconselhamento veterinário, mesmo em doses que ache baixas?</i>).	105
Tabela 19.	Proporção das respostas obtidas na questão 11 (Exemplo de situação de emergência [no seguimento da questão “ <i>Em que situação daria um medicamento ao seu animal (para baixar febre, parar vômitos ou diarreia, antibiótico, anti-inflamatório) sem aconselhamento veterinário?</i> ”]).	105

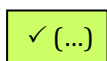
Tabela 20.	Proporção das respostas obtidas na questão 13 (<i>Qual pensa ser a principal razão pela qual não se deve dar medicamentos sem indicação do veterinário aos nossos animais?</i>).	106
Tabela 21	Proporção das respostas obtidas na questão 7 (<i>Quais as situações que mais frequentemente levam os donos a medicar os seus animais sem aconselhamento veterinário?</i>).	106
Tabela 22	Proporção das respostas obtidas na questão 8 (<i>Quando os proprietários assumem a medicação dos animais, que substâncias ativas/medicamentos são mais frequentemente administrados?</i>).	107

Índice de Gráficos

Gráfico 1.	Proporção de indivíduos intoxicados em 2010 (CIAV, 2011).	12
Gráfico 2.	Proporção dos tipos de consultante em 2010 (CIAV, 2011).	12
Gráfico 3.	Proporção de intoxicações em diferentes espécies animais em 2010 (CIAV, 2011).	13
Gráfico 4.	Principais agentes de intoxicações em animais (CIAV, 2011).	13
Gráfico 5.	Idade (inquérito para proprietários dos animais de companhia) (esquerda).	63
Gráfico 5a.	Faixa etária dos proprietários de animais que se apresentam à consulta (inquérito para médicos veterinários) (direita).	63
Gráfico 6.	Animal(ais) de que é proprietário.	64
Gráfico 7.	Frequência de visitas ao médico veterinário com o animal (esquerda).	65
Gráfico 8.	Atitude ao verificar um problema de saúde ou alteração do comportamento do animal (direita).	65
Gráfico 9a.	Medicamento(s) administrado(s) aos animais de companhia sem aconselhamento médico-veterinário.	67
Gráfico 9b.	Motivação para a medicação sem aconselhamento médico-veterinário.	68
Gráfico 10.	Espécie mais sensível a doses erradas de medicação.	69
Gráfico 11.	Medicamentos considerados inofensivos quando administrados sem aconselhamento veterinário, ainda que em doses consideradas baixas pelo proprietário.	70
Gráfico 12.	Frequência da consulta da internet para procurar explicação/solução para problema com o animal, em alternativa a uma consulta veterinária.	71

Gráfico 13.	Importância da existência de informações acreditadas de saúde e bem-estar animal na internet.	72
Gráfico 14a.	Situação que justificaria a medicação do animal sem aconselhamento veterinário.	73
Gráfico 14b.	Situações de emergência.	73
Gráfico 15	Justificação para a contraindicação da medicação de animais sem aconselhamento veterinário.	74
Gráfico 16	Causa das intoxicações por medicamentos em cães e gatos e tipo de medicamentos envolvidos.	75
Gráfico 17.	Frequência no atendimento a animais já medicados pelos proprietários antes da consulta, sem aconselhamento veterinário (esquerda).	76
Gráfico 18.	Espécie mais frequentemente consultada por intoxicação com medicamentos (direita).	76
Gráfico 19.	Confissão dos proprietários quanto à medicação dos animais sem aconselhamento veterinário.	76
Gráfico 20.	Justificação dos proprietários para a medicação dos animais sem aconselhamento veterinário.	77
Gráfico 21.	Situações que levam à medicação dos animais sem aconselhamento veterinário (esquerda).	78
Gráfico 22.	Substâncias envolvidas na medicação dos animais sem aconselhamento veterinário (direita).	78
Gráfico 23.	Ocorrência de atendimento a animais de companhia com agravamento do quadro clínico inicial devido a medicação sem aconselhamento médico-veterinário, espécie envolvida e desfecho.	80
Gráfico 24.	Relevância da existência na internet de informações veterinárias fidedignas para consulta pelos proprietários e tipo de informação.	81
Gráfico 25.	Relevância de campanhas de sensibilização e publicidade para alertar quanto aos perigos da medicação de animais de companhia sem aconselhamento veterinário.	82
Gráfico 26.	Local e frequência das campanhas de sensibilização e publicidade para alertar quanto aos perigos da medicação de animais de companhia sem aconselhamento veterinário.	83
Gráfico 27.	Frequência no atendimento a gatos intoxicados com permetrina.	83

Lista de abreviaturas e símbolos



Em caso de administração única, pode tomar uma unidade inteira sem risco de toxicidade (referência à dose superior a uma unidade que causa toxicidade).



- Entre 1 e 9/10 da formulação.

% – Percentagem

® – Marca registada

AINEs – Anti-inflamatórios não esteroides

BID – De 12 em 12 horas

BZD - Benzodiazepinas

CAMVs – Centros de atendimento médico-veterinário

CG - Cão grande (20 kg)

CIAV – Centro de Informações Anti-Venenos

CID – Coagulação intra-vascular disseminada

CM - Cão médio (13 kg)

CNITV – Centre National d'Informations Toxicologiques Vétérinaires

COOH – grupo carboxilo

COX – Cicloxigenase

CP – Cão pequeno (6 kg)

CVMP – Committee for Veterinary Medicinal Products

DECO – Associação Portuguesa para a Defesa do Consumidor

DGAV – Direção Geral de Alimentação e Veterinária

EAVPT – Associação Europeia de Farmacologia e Toxicologia Veterinária

EMA – European Medicines Agency

FDA – U.S.A - Food and Drug Administration

FIP – Federação Internacional de Farmacêuticos

FMV – Faculdade de Medicina Veterinária

g – Grama

GABA – ácido gama-aminobutírico

GG – Gato grande (4,5 kg)

GM – Gato médio (3,5 kg)

GP – Gato pequeno (2,5 kg)

HN – Grupo amina

IM – Via intramuscular

INEM – Instituto Nacional de Emergência Médica

IRA – Insuficiência renal aguda

ISCSN – Instituto Superior de Ciências de Saúde do Norte

IV – Via intravenosa

kg – Quilograma

mg – Miligrama

ml – Mililitro

NAC – N-acetilcisteína

NAPQI - N-acetil-para-benzoquinoneimina

NH₂ – Grupo amina

OH – Grupo hidróxido

OMV – Ordem dos Médicos Veterinários

PGE₂ – Prostaglandina E₂

PGI₂ – Prostaglandina I₂

PGs – Prostaglandinas

PO – Via oral

QID – De 6 em 6 horas

SC – Via subcutânea

SH – Grupo sulfidrílo

SID – De 24 em 24 horas
SNC – Sistema Nervoso Central
 $t_{1/2}$ - Tempo de semivida de eliminação
TGI – Trato gastrointestinal
TID – De 8 em 8 horas
UALG – Universidade do Algarve
UC – Unidade curricular
Un. – Universidade
VPIS – Veterinary Poisons Information Service

Breve descrição das atividades realizadas durante o período de Estágio Curricular

O estágio curricular teve lugar no departamento veterinário da empresa farmacêutica Esteve Farma, em Carnaxide, no período de 26 de setembro de 2011 a 26 de junho de 2012, num total de aproximadamente 1200 horas.

No decorrer do estágio foram desenvolvidas atividades de apoio à dinâmica diária da empresa. Foi realizada a análise mensal de vendas e faturação da Esteve, o que permitiu conhecer o panorama nacional atual de produtos e medicamentos de uso veterinário de outras empresas farmacêuticas existentes no mercado paralelamente àqueles da Esteve, assim como as respetivas evoluções de faturação individual a cada mês e também comparativamente ao mesmo período do ano passado.

Sempre que necessário foi elaborada e adaptação dos registos de Resumos de Características do Medicamento e de Produtos de Uso Veterinário da Esteve, que são com frequências revistos e reprovados pela Direção Geral de Veterinária para posteriormente os atualizar no Simpósio *online* da Apifarma, o que permite a toda a população a consulta as referidas características de modo simples e acessível.

Em fevereiro de 2012 foi oficialmente lançado em Portugal o programa Leisguard da Esteve, para o qual a estudante teve uma colaboração ativa na organização da campanha de divulgação inicial através da tradução e adaptação dos materiais técnicos e publicitários elaborados na empresa central em Espanha e também da comunicação externa com canais de publicidade nacionais.

Ao longo de todo o período de estágio foram elaboradas traduções e adaptações de materiais promocionais e informativos de diversos medicamentos e produtos de uso veterinário pertencentes à Esteve Farma, destinados a serem divulgados e/ou distribuídos a médicos veterinários e proprietários de animais em Portugal.

Com o objetivo de manter a constante renovação e gestão de conteúdos da página *online* nacional da Esteve, a estudante trabalhou em conjunto com o departamento de marketing e com o departamento de informática da empresa central de Espanha através da troca de ideias, sugestões e conteúdos traduzidos.

Entre 8 e 12 de Julho de 2012 a estudante esteve presente no 12º Congresso Internacional da Associação Europeia de Farmacologia e Toxicologia Veterinária (EAVPT), em Noordwijkerhout, Holanda, no qual expôs um *poster* com a apresentação dos resultados preliminares do estudo desenvolvido no âmbito da presente dissertação (Anexo 1).

Introdução

Passaram muitos séculos desde o início da domesticação de cães selvagens. Desde essa altura, o papel dos cães sempre foi evoluindo na sociedade levando a que as funções que estes desempenhavam antigamente perdessem destaque, adquirindo outro estatuto: o de animal de companhia, visto em muitos casos como um membro da família, digno de ser cuidado, protegido e valorizado simplesmente, como a própria designação indica, pelo companheirismo que transmite. Também os gatos, com um padrão evolutivo social muito distinto daquele dos cães devido à sua relativa e eterna indomesticabilidade, ocupam hoje em dia um lugar importante em muitos lares.

Estão comprovados os benefícios que resultam de cuidar, treinar e estimar outro ser vivo, como o alívio da solidão e a redução de ansiedade em crianças e adultos. Ainda que muitos cães e gatos sejam ainda hoje maltratados ou desvalorizados enquanto seres vivos e que existam cada vez mais animais errantes e negligenciados nas grandes áreas urbanas e nas suas periferias, é um facto inegável que também há cada vez mais donos de animais de companhia dedicados a disponibilizar-lhes melhores cuidados de saúde, alimentação e conforto, tendo nesse sentido, a esperança média de vida de cães e gatos domésticos aumentado muito nos últimos anos.

Os médicos veterinários clínicos deparam-se então com uma realidade que não é em nada semelhante à verificada há algumas décadas. Da mesma forma que se desenvolveram novos métodos de diagnóstico, medicamentos mais eficazes e áreas de especialidade veterinária, também emergiram novas problemáticas relativas a cães e gatos, relacionadas, aliás, com a própria importância que os animais e o seu bem-estar têm aos olhos da sociedade moderna. Nas clínicas e hospitais veterinários, paralelamente a problemas graves de saúde, cirurgias imprescindíveis e vacinações básicas, é possível encontrar hoje em dia animais que esperam a sua vez para uma destarização, correção estética, sessão de hidroterapia ou acupuntura, entre muitos outros procedimentos especializados.

A ideia para o desenvolvimento do tema que este trabalho aborda surgiu devido a uma realidade que a grande maioria dos médicos veterinários clínicos refere: “*A crise vai ter grandes repercussões nas consultas(...)*”, “*Os donos e os farmacêuticos gostavam era de ser veterinários(...)*”, “*Estamos a perder clientes para a internet(...)*”. Estes e outros comentários, associados aos casos reportados de situações infelizes, envolvendo atitudes inconscientes dos proprietários para com os seus cães ou gatos, levaram a que fizesse

sentido contemplar o tema da medicação de animais de companhia sem recomendação do médico veterinário.

À partida foram excluídas desta dissertação as ocorrências em animais de produção, pois trata-se de uma problemática demasiado extensa e complexa, que requereria um estudo integralmente paralelo àquele realizado para cães e gatos, cujos proprietários representam uma população-alvo diferente em termos sociológicos e motivacionais em relação aos proprietários de animais de produção.

A estruturação deste trabalho foi baseada em dados recolhidos a nível nacional através de inquéritos entregues a proprietários de animais de companhia e médicos veterinários clínicos destes animais, que permitiram apurar o panorama da medicação de cães e gatos sem aconselhamento veterinário, tendo em atenção mais concretamente os medicamentos de uso humano, uma vez que estes estão mais disponíveis para os proprietários dos animais, para além de alguns desparasitantes para cão e gato, nomeadamente a permetrina. Tendo em conta a perspetiva de ambas as populações alvo foram também abordadas as motivações e consequências envolvidas bem como os factores intervenientes nessas ocorrências.

PARTE I – Revisão bibliográfica: medicação de cães e gatos pelos proprietários sem aconselhamento médico-veterinário

1. Factores que influenciam a manutenção dos animais de companhia

1.1. Condição socio-económica

Numa publicação da Associação Portuguesa para a Defesa do Consumidor (DECO) de 2011, Ana Passos escreveu *“O ano de 2011 está a ser difícil para um grande número de famílias portuguesas e o ano de 2012 perspectiva-se ainda mais rigoroso para muitas delas, face ao quadro de medidas de austeridade anunciadas recentemente”*. Numa outra publicação, de Março de 2012, a secção de economia do Jornal Público refere-se à conjuntura atual com o título *“Crise força corte de gastos [...] – recessão aumentou no final de 2011, obrigando as famílias a cortar nas despesas [...], acentuando receios para 2012”*.

Não surpreende, portanto, a classe médico-veterinária que o sector esteja a passar por um período de dificuldade uma vez que as famílias portuguesas têm-se deparado nos últimos meses com a necessidade de adaptação a um poder de compra cada vez menor. Já em 2010 começava a ser previsto o agravamento da situação de animais pertencentes a famílias em situação precária, como refere a edição *online* da TVI 24 em Dezembro desse ano, *“Donos com fome, animais com fome – devido à crise, muitos já não conseguem assegurar alimento e tratamentos dos animais, aumentando também o risco de abandono”*. Este não é um tópico exclusivo dos últimos anos; de facto sempre existiram casos de famílias que se veem, a certa altura, impossibilitadas de manter os seus animais com boas condições, mas é também inegável que a situação se agravou e tornou mais frequente. Os gastos com animais de estimação passam então a ocupar um lugar não prioritário e, na tentativa de evitar a despesa que uma consulta veterinária acarreta, vários donos de cães e gatos agem por sua conta e risco ou após o aconselhamento com outras fontes que não o médico veterinário na altura de tentar resolver um problema de saúde do animal.

1.2. Extrapolação da automedicação humana aos animais sem aconselhamento de qualquer fonte

Schenkel (1996) referiu que, de um modo geral, o consumidor comum não tem a experiência nem conhecimentos necessários para distinguir distúrbios, avaliar a gravidade e escolher o

mais adequado entre os recursos terapêuticos disponíveis, o que leva a que a prática de automedicação seja bastante danosa para a saúde de quem a realiza.

Por outro lado, Maria Augusta Soares, diretora científica da Associação Nacional de Farmácias, afirmou, numa entrevista de 2005 à revista Mundo Farmacêutico, que poderia dar várias definições de automedicação, no entanto, preferia não o fazer, apenas referindo que a automedicação é um processo que conduz a que o doente assuma a responsabilidade de melhoria da sua saúde, previna e trate os seus pequenos mal estares sem recurso à consulta médica – *“Esta independência do doente permite-lhe resolver situações auto limitantes e de curta duração”*. Segundo a mesma, o Ministério da Saúde determina que o período para o qual se considera a automedicação em humanos como adequada não deve exceder 3 a 7 dias e deve apenas reportar-se aos medicamentos não sujeitos a receita médica, estando contraindicada quando os sintomas são graves, persistentes ou quando houver suspeita de reações adversas responsáveis pelos mesmos. Esta afirmação pressupõe que, dentro destes parâmetros, a automedicação é inofensiva e a população assenta o seu senso comum neste conceito.

Independentemente da perspetiva, ambas as opiniões referidas são relativas à automedicação efetuada em humanos, para os quais, apesar de tudo, existem doses recomendadas, que são seguidas de forma mais ou menos criteriosa consoante o indivíduo em questão. No caso de animais, não existem indicações ou doses recomendadas para a administração de muitos dos medicamentos de uso humano aos quais os donos têm acesso, pelo que esta é feita por extrapolação do que se aplica em humanos, com ou sem adaptação da posologia.

A automedicação em humanos é um fenómeno frequente, muito relacionado com aspetos socioculturais (formação e informação, atividade profissional, ruralidade/urbanização, nível de relação com o animal...) e está relacionada mais com sintomas que com patologias. Todos os medicamentos utilizados em humanos são potencialmente administráveis aos animais e, neste caso, a administração depende do nível de informação que os proprietários ou responsáveis pelos animais têm sobre o perigo que os medicamentos constituem quando não são recomendados na dose e frequência adequadas e também da consciência que têm quanto a noções de bem-estar dos animais.

Ainda que para a maioria dos proprietários pareça impensável, a verdade é que muitos presumem que a proximidade entre a própria automedicação e a dos seus animais é grande e a margem de segurança é semelhante, mesmo não tendo obtido aconselhamento de qualquer fonte (veterinária ou não) e a sua opinião pessoal seja o único critério de decisão.

Uma outra vertente deste problema é relativa aos casos em que, no passado, os donos automedicaram um determinado animal e daí não derivaram quaisquer problemas, o que promove a instalação da ideia de que essa medicação é inofensiva e em casos futuros, com o mesmo animal ou outro, a probabilidade de repetir a medicação aumenta, da mesma forma que os donos em questão se tornam potenciais fontes de aconselhamento favorável quanto à automedicação em animais para outros donos que se encontrem em situações semelhantes.

Segundo a opinião obtida num dos questionários respondido por veterinários clínicos, “*A maioria dos casos de automedicação acontece porque o proprietário faz uma analogia à medicina humana. Nós fomos educados pelos próprios médicos a usar convenientemente determinados fármacos [anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), antidiarreicos, probióticos, antiácidos, etc.] e não tem mal nenhum desde que reconheçamos os seus limites*”. Numa outra perspetiva, foi obtida também a resposta “*Os proprietários não estão informados dos efeitos adversos da automedicação, daí o uso abusivo de antibióticos, anti-inflamatórios, entre outros produtos medicamentosos*”.

1.3. Criadores e funcionários de lojas de animais

Os criadores e os funcionários de lojas de animais são pessoas que trabalham diariamente com animais de companhia, incluindo cães e/ou gatos, por vezes há décadas e que, presumidamente, adquirem um grau de experiência prática que a maioria dos proprietários não tem.

Ainda que existam criadores que fazem um trabalho de excelência na criação e desenvolvimento de diversas raças de cães ou gatos, atendendo às necessidades dos animais a diferentes níveis e que se dedicam ao conhecimento profundo de conceitos médico-veterinários de saúde e bem-estar específicos de cada raça, existem outros cujo propósito não está tão direcionado para essa perspetiva, constituindo assim, possíveis fontes de aconselhamento às quais os proprietários de animais de companhia se podem dirigir na procura de opiniões ou sugestões em caso de problemas dos animais, pois o senso comum impele a que as suas opiniões sejam valorizadas.

1.4. Internet

A internet possui a grande vantagem de ser uma gigantesca base de dados, de fácil e rápido acesso, disponível para qualquer pessoa de forma anónima, se assim for pretendido. Os contributos da sua utilização são inquestionáveis mas o conceito em si acarreta um

considerável efeito colateral: o da credibilidade da informação obtida. Entre milhares de páginas de conteúdo sério, construídas com critérios de honestidade, existem muitas mais com informações provenientes de fontes anónimas ou sem credibilidade, baseadas em opiniões e/ou relatos pessoais com os quais qualquer cibernauta se pode deparar e influenciar. Fóruns e blogues relativos a animais de estimação, páginas individuais de clínicas e hospitais veterinários, uma extensa oferta de páginas dedicadas à orientação dos proprietários para os melhores cuidados com os seus animais, todos estão ao alcance da população que, não tendo, na sua grande maioria, formação nesta área, nem sempre possui o espírito crítico adequado para filtrar a informação potencialmente perigosa. Segundo a opinião pessoal obtida num dos inquéritos respondidos por médicos veterinários clínicos, *“Em relação aos sites [de informação veterinária], as pessoas têm tendência a acreditar em tudo o que leem e não fazem distinção entre o que é informação correta e cientificamente provada e informação colocada na internet por pessoas que nada sabem sobre os temas. Temo que os sites fidedignos sejam rapidamente ultrapassados por outros que tentam imitá-los, mas no pior sentido”*.

1.5. Aconselhamento por farmacêuticos

De acordo com as recomendações da Federação Internacional de Farmacêuticos (FIP), o farmacêutico é um profissional essencial para a garantia da efetividade e segurança do uso de medicamentos, tendo um papel importante quanto à venda sem prescrição médica obrigatória, uma vez que reúne os conhecimentos técnico-científicos atualizados, a capacidade de reconhecer os sintomas, o facto de estar disponível sem marcação de consulta e de ter a capacidade de recomendar a consulta médica quando verifica que a situação que o doente coloca assim o exige. A FIP recomenda ainda que o treino em Comunicação Interpessoal seja uma preocupação dos farmacêuticos, de forma a interagirem ativamente com os clientes e a serem cada vez mais eficazes na prestação de informação sobre os medicamentos que dispensam (FIP/WHO, 2012). De facto, o farmacêutico é o profissional de saúde melhor posicionado para colaborar com os doentes na orientação da sua medicação através do estabelecimento de um diálogo que permite que o farmacêutico identifique a melhor opção terapêutica para cada indivíduo e em cada circunstância, assim como o esquema terapêutico e a duração adequada do tratamento. (Soares, M. A., 2005). A mesma autora afirmou *“Acreditamos que a intervenção do farmacêutico na terapêutica de situações ligeiras e autolimitadas com o recurso a medicamentos de venda sem prescrição médica obrigatória melhora a saúde das populações, economiza recursos ao Estado e deixa mais tempo livre ao médico para se dedicar a doenças mais graves, particularmente se o farmacêutico seguir as Boas Práticas*

de Farmácias (Normas de Informação ao Doente e de Automedicação) e os Protocolos ou Normas de Indicação Farmacêutica, da Ordem dos Farmacêuticos.”

Contudo, a perspetiva dos médicos veterinários em relação ao papel dos farmacêuticos no aconselhamento da população quanto à utilização de medicamentos em animais é menos positiva e muitos afirmam mesmo que são estes os principais responsáveis pela maioria das intoxicações devidas à exposição inadequada de cães e gatos a medicamentos quer uso humano, quer mesmo de uso veterinário (ver Parte II). Através dos inquéritos distribuídos no âmbito desta dissertação, foi possível obter respostas como: *“Atendendo à conjuntura atual de crise económico-financeira, cada vez mais as pessoas recorrem às farmácias antes de procurarem o conselho do médico veterinário”*; *“A minha experiência pessoal demonstrou que o cliente tende a confiar mais no aconselhamento do farmacêutico do que no do médico veterinário”*; *“Noto sobretudo que muitas pessoas acreditam sinceramente que o farmacêutico tem formação na área e que a medicação e a dose que recomenda [para animais de companhia] são as apropriadas”*.

Esta última opinião remete para um facto que preocupa muitos médicos veterinários e também os próprios farmacêuticos, que reconhecem que na sua prática diária são questionados diversas vezes sobre procedimentos a ter em caso de problemas de saúde com animais de companhia. Na perspectiva dos proprietários, a credibilidade que tem o aconselhamento do farmacêutico relativamente à saúde humana, é extrapolada para a saúde animal, embora muitos destes profissionais não tenham a formação ou experiência adequadas para orientar os proprietários de cães ou gatos. Neste sentido, é de seguida apresentado o panorama nacional de ensino relativamente a medicamentos de uso veterinário e saúde animal em todas as instituições nacionais que lecionam o mestrado integrado em Ciências Farmacêuticas.

1.5.1. Farmacologia veterinária inserida no mestrado integrado de Ciências Farmacêuticas em Portugal

A nível nacional existem 9 instituições (Universidades e Institutos Superiores), distribuídas de norte a sul do país, que lecionam o mestrado integrado de Ciências Farmacêuticas. O destaque atribuído aos medicamentos veterinários ao longo do curso varia com cada instituição e todas apresentam um perfil distinto quanto à obrigatoriedade da abordagem a este tema.

1.5.1.1. Instituições de ensino com abordagem obrigatória

Apenas os alunos da Universidade Fernando Pessoa (Porto), do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz (Caparica) e da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra adquirem obrigatoriamente conhecimentos na área da saúde animal e medicamentos de Uso Veterinário, seja como unidade curricular (UC) exclusiva ou como temas integrados em outras unidades curriculares. As particularidades do ensino de temas relativos à saúde animal nestas instituições estão apresentadas na Tabela 12 do Anexo 2.

1.5.1.2. Instituições de ensino sem abordagem especificada no plano curricular

A Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve (UALG) e o Instituto Superior de Ciências da Saúde - Norte (ISCSN), em Paredes, não possuem nos seus planos de estudo unidades curriculares que enquadrem a abordagem ao tema de medicamentos de uso veterinário e saúde animal. As particularidades destas instituições relativamente à ausência da abordagem aos referidos temas estão apresentadas na Tabela 13 do Anexo 2.

1.5.1.3. Instituições de ensino com abordagem opcional

A Universidade Lusófona, a Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa (FFUL), a Universidade da Beira Interior (UBI), na Covilhã e a Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto (FFUP) disponibilizam aos alunos do mestrado integrado em Ciências Farmacêuticas os temas relativos à saúde e medicação em animais com carácter opcional. A afluência de alunos a esta opcional é relativa e varia anualmente. As particularidades do ensino destes temas enquanto unidades curriculares opcionais estão apresentadas na Tabela 14 do Anexo 2.

Considerando a perspetiva dos alunos sujeitos a este sistema opcional de ensino, as alternativas constantes na lista de opcionais em conjunto com aquela de *Medicamentos Veterinários* poderão ser mais apelativas e aparentar ter maior aplicabilidade após inserção no mercado de trabalho, pelo que a escolha de adquirir conhecimentos e prática quanto aos medicamentos veterinários e saúde e bem-estar animal se encontra subvalorizada em comparação com as outras opções e, por esse motivo, são relativamente poucos os farmacêuticos que atualmente exercem funções no atendimento ao público em farmácias que têm conhecimentos adequados em questões de saúde animal.

2. Serviços de informações e apoio especializado a intoxicações em animais

2.1. *Centre National d'Informations Toxicologiques Vétérinaires (CNITV)*

O CNITV, criado em Lyon, França, em 1976, é uma organização sem fins lucrativos que não recebe qualquer subsídio público, sendo financiada exclusivamente por contribuições dos médicos veterinários associados ao serviço. O principal objetivo deste centro de informações especializado é responder a todas as questões relacionadas com a área de Toxicologia Veterinária, que geralmente são colocadas por via telefónica e está disponível 24 horas por dia durante todo o ano. As chamadas recebidas são registadas numa base de dados, permitindo aos médicos e técnicos deste serviço seguir a evolução das intoxicações em animais ao longo do tempo, assim como adquirir e reunir experiências. Até 2005, os registos do CNITV contavam com cerca de 155 000 casos de intoxicações mas todos os anos há uma constante adaptação à realidade no terreno, aumentando o conteúdo da base de dados (CNITV, 2012).

Apenas os médicos veterinários e outros profissionais da área da saúde animal e saúde pública associados ao serviço, mediante o pagamento de quotas, têm acesso ao mesmo e podem realizar pedidos de apoio para o diagnóstico e tratamento, após intoxicações em diversas espécies animais e outros assuntos que requeiram informações sobre a toxicidade de determinados compostos. Contudo, o CNITV também tem uma vertente de prestação de assistência ao governo, à indústria ou a fábricas de produtos químicos que requeiram informações sobre toxicidade de determinadas substâncias (CNITV, 2012).

De acordo com os dados recolhidos em 2003, o CNITV recebeu um total de 11 941 consultas (excluindo aquelas relativas a medicamentos veterinários, pois são substâncias controladas especificamente pelo sistema de farmacovigilância francês), sendo os cães a espécie envolvida em 86% desse total e os pesticidas os tóxicos mais frequentemente reportados (Buronfosse, 2005).

O CNITV conta com a parceria, em França, de entidades como o Centro de Farmacovigilância Veterinária de Lyon, o laboratório de toxicologia VetAgro Sup e a Unidade de Cuidados Intensivos e Medicina de Urgência da Escola Nacional de Veterinária de Lyon, laboratórios, centros de apoio antivenenos em humanos e estruturas que contribuem para a gestão de riscos ambientais. A nível internacional tem também parcerias estabelecidas com centros de toxicovigilância animal na Itália, Bélgica, Espanha e Argentina (CNITV, 2012).

2.2. *Veterinary Poisons Information Service (VPIS)*

Em Inglaterra, no final da década de 80, os pedidos de informação, cada vez mais frequentes, que se verificaram da parte de médicos veterinários que telefonavam para centros de apoio menores, indicaram a necessidade de criar um serviço de informação sobre tóxicos que disponibilizasse aconselhamento específico para cada caso na área de

medicina veterinária. Foi então criado o VPIS, um serviço especializado fundado em 1992, exclusivo para veterinários, organizações de apoio a animais, indústrias e áreas envolvidas com investigação veterinária, disponível 24 horas por dia para a orientação no diagnóstico e manutenção de animais intoxicados, com uma média de 25 000 consultas anuais. Este serviço tem a sua sede em Londres e subsistiu até 2011 principalmente com base nas cotas pagas pelos profissionais ou entidades associadas. No presente ano foi alterado o método de pagamento do serviço e ao invés de uma cota anual foi instaurado o pagamento por caso/consulta ao VPIS (VPIS, 2012; Campbell & Chapman, 2000).

O VPIS conta atualmente com mais de 2200 clínicos registados em Inglaterra ou outros países, tendo já prestado informações a mais de 150 000 casos, na sua maioria relativos a cães e gatos mas também animais de produção e exóticos. Os xenobióticos mais frequentemente envolvidos em intoxicações (atendendo a que a maioria dos casos ocorre em cães e gatos) são, por ordem decrescente, os AINEs (principalmente ibuprofeno, diclofenac e carprofeno), os rodenticidas anticoagulantes, o chocolate, o paracetamol e a permetrina (VPIS, 2012).

Este serviço não permite o acesso à população geral, incluindo donos de animais, sendo estes encorajados a consultar um veterinário em caso de intoxicação. As consultas por profissionais da área da saúde animal são recebidas por uma equipa multidisciplinar que reúne conhecimentos de toxicologia, zoologia, biologia, química, botânica, farmacologia e ciências biomédicas e todos os elementos da equipa possuem, no mínimo, 5 anos de experiência no contacto com casos de intoxicações. Todas as consultas realizadas ao VPIS incluem recomendações específicas para o caso, relativas a efeitos clínicos esperados, sugestão de protocolos de tratamento e prognóstico possível (VPIS, 2012).

Às consultas efectuadas segue-se o envio de questionários de seguimento aos médicos veterinários, para apurar com detalhe os sintomas clínicos, procedimentos terapêuticos efectuados e desfecho de cada caso. Nem todos os questionários de seguimento retornam ao VPIS, mas todos os dados obtidos nas consultas e nos questionários de seguimento devolvidos são analisados para melhorar os aconselhamentos e informações cedidas pelo serviço (VPIS, 2012; Campbell *et al*, 2000).

Para além do apoio telefónico relativo a intoxicações, o VPIS publica comentários e relatórios obtidos a partir dos dados recolhidos dos questionários de seguimento em revistas e jornais científicos e realiza monitorização de tendências de intoxicações, um processo através do qual o VPIS pode identificar produtos novos ou recentemente introduzidos no mercado que representem um risco para os animais, tóxicos anteriormente não identificados, tendências geográficas e temporais de intoxicação e vagas de intoxicações intencionais, entre outras possibilidades. O VPIS também realiza ações educativas em

várias universidades de medicina veterinária e ocasionalmente administra treino a médicos veterinários clínicos e enfermeiros veterinários já formados (VPIS, 2012).

A atividade deste serviço conta com a colaboração de diversas associações veterinárias e grupos dedicados ao bem-estar animal e emite periodicamente folhetos ou outras publicações para aumentar a consciencialização para este tema entre veterinários e proprietários (VPIS, 2012).

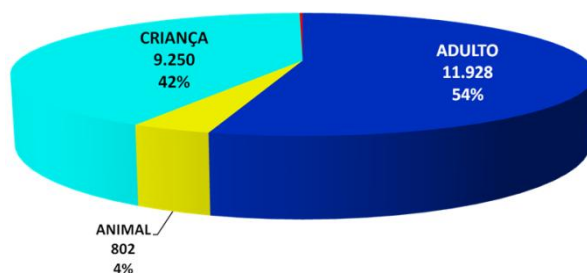
2.3. Centro de Informação Antivenenos (CIAV)

O CIAV é um departamento do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) concebido para o apoio ao público em geral e aos profissionais de saúde especificamente na área da toxicologia. Entre outras atividades, disponibiliza em tempo útil, através de chamadas telefónicas, informações adequadas e personalizadas visando a abordagem correta e eficaz a vítimas de intoxicação. Este serviço, único em Portugal, abrange todo o território e tem disponibilidade telefónica assegurada durante 24 horas por dia, todos os dias do ano, por pessoal médico especializado (CIAV, 2012).

Ao contrário de países como a Inglaterra e França, Portugal não tem um serviço de apoio especializado para casos de intoxicações em animais e os dados estatísticos anuais relativos a estes são limitados. O CIAV recebe uma percentagem anual de chamadas relativas a animais francamente menor que o equivalente em humanos e o registo e tratamento dos dados obtidos em cada chamada é menos pormenorizado quando se trata de situações em animais. Deste modo, não existem dados estatísticos que permitam avaliar a proporção de intoxicações com xenobióticos específicos, sendo esses dados apenas referentes a categorias generalistas como “medicamentos” ou “pesticidas”. No caso de intoxicações em humanos, estão discriminados determinados produtos dentro das categorias – por exemplo, dentro dos químicos estão discriminadas as ocorrências com produtos como detergentes, lixívia, hidrocarbonetos e colas e quanto aos medicamentos estão discriminados as ocorrências com AINEs, antibióticos, benzodiazepinas e paracetamol, entre outros (CIAV, 2011).

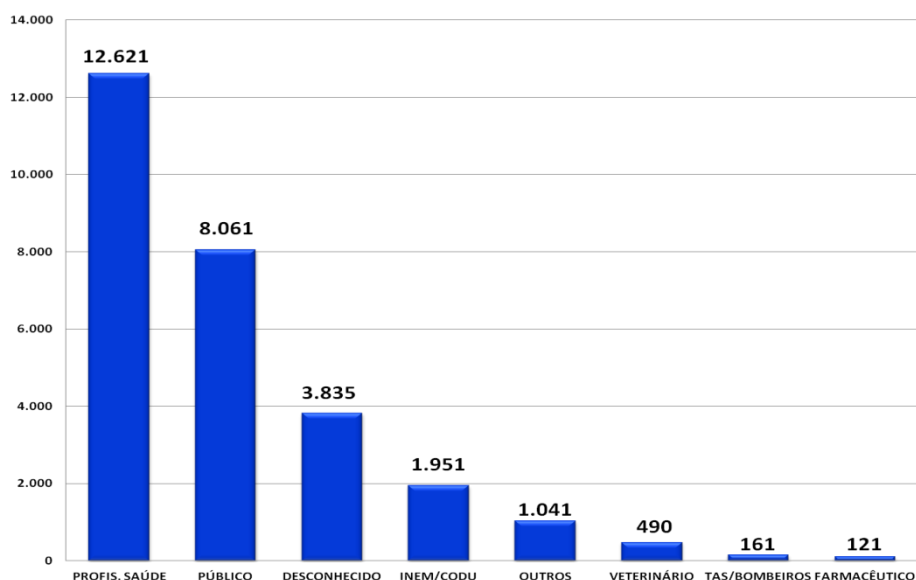
Em 2010 foi registada a ocorrência de 802 intoxicações em animais (gráfico 1), um número que tem vindo a aumentar nos últimos anos em relação ao total de chamadas – 793 ocorrências em 2009, 690 em 2007 e 552 em 2006 (CIAV, 2011).

Gráfico 1. Proporção de indivíduos intoxicados em 2010 (CIAV, 2011).



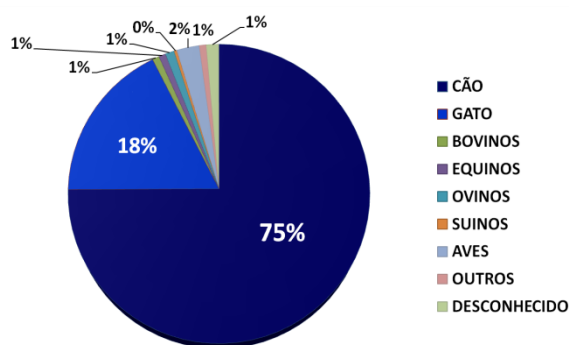
Em termos globais, os profissionais de saúde e o público são as populações que mais frequentemente contactam o CIAV (quanto a estes últimos não existe discriminação entre as chamadas feitas em relação a intoxicações em humanos ou animais) mas uma pequena percentagem das chamadas é feita por veterinários, para realizar consultas clássicas ou pedidos de informação (gráfico 2) (CIAV, 2011).

Gráfico 2. Proporção dos tipos de consultante em 2010 (CIAV, 2011).



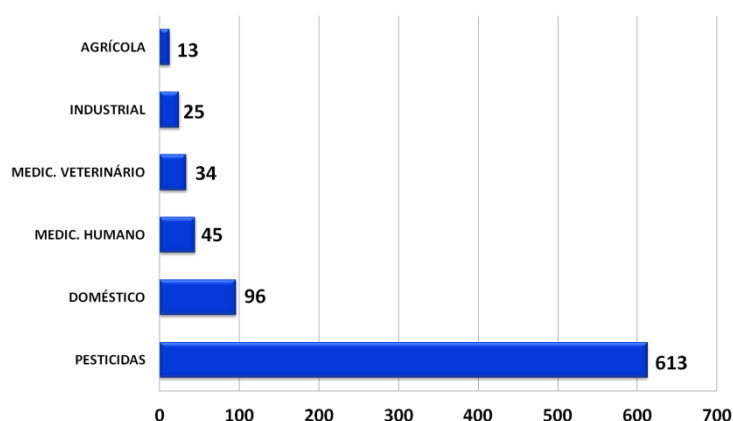
A proporção de chamadas recebidas em 2010 relativas a intoxicações em cães (75%) é francamente maior que nas restantes espécies, seguindo-se os gatos (18%) que, embora com um valor muito inferior aos cães, também se destacam bastante de espécies pecuárias ou outras (gráfico 3). Ainda que as chamadas relativas a intoxicações em animais tenham vindo a aumentar ao longo dos últimos anos, a proporção de casos de cães e gatos em relação ao total de chamadas sobre animais tem-se mantido constante – em 2009 registaram-se 73,4% dos casos em cães e 19% em gatos, em 2007 72,3% em cães e 22,1% em gatos e em 2006 75% em cães e 20,7% em gatos (CIAV, 2011).

Gráfico 3. Proporção de intoxicações em diferentes espécies animais em 2010 (CIAV, 2011).



A quantidade de chamadas relativas a intoxicações envolvendo medicamentos é bastante inferior àquela envolvendo pesticidas, que detêm o primeiro lugar na frequência de intoxicações, uma tendência mantida ao longo dos últimos anos (gráfico 4). Como já foi referido, não são detalhados os produtos dentro de cada categoria apresentada na Figura 4, pelo que, através deste serviço, não é possível determinar que medicamentos de uso humano ou veterinário estão mais frequentemente na origem das intoxicações com estes produtos. Além disso, os dados não discriminam se as intoxicações por medicamentos se deveram a ingestões acidentais ou à administração intencional (CIAV, 2011).

Gráfico 4. Principais causas (produtos) de intoxicações em animais (CIAV, 2011).



Para justificar a discrepância que existe entre o baixo número de casos de intoxicações por medicamentos em animais reportados pelo CIAV e o número de casos que efetivamente se apresenta à consulta no veterinário com esta situação, segundo a opinião da Dra. Teresa Teixeira, colaboradora do CIAV, os casos de erros terapêuticos com animais vão, mais cedo ou mais tarde, ao veterinário, não procurando aconselhamento com o CIAV (CIAV, 2011).

Entre os pesticidas de uso veterinário, a maior parte das situações é causada pela sua utilização indevida e o produto mais referido é o Novo Pecusanol®, que tem uma elevada toxicidade para os animais quando utilizado fora das indicações e doses recomendadas. Na maioria dos casos, os proprietários não compreendem as instruções do modo de administração ou aumentam a dose na tentativa de obter um efeito mais rápido e potente. Ao contactar o *Business Manager* da Agroquisa (empresa distribuidora do Novo Pecusanol®), Alexandre Domingues, foi possível apurar que há cerca de 6 anos, o anterior produto, Pecusanol® (que continha lindano, agora proibido para aplicação em animais), passou a ter diazinão na sua constituição, alterando o seu nome comercial para Novo Pecusanol®. A alteração da substância ativa implicou a alteração do modo de utilização e, enquanto a aplicação de lindano não requeria a posterior remoção, ao utilizar diazinão o animal tem de ser lavado para remover o produto, o que levou muitos proprietários a contactar o CIAV após o desenvolvimento de reações adversas, pois não reconheceram (ou não compreenderem) a colocação desta indicação no rótulo (CIAV, 2012).

O CIAV possui uma base de dados acessível apenas a serviços de apoio a intoxicações, o MICROMEDEX – POISINDEX, com informações relativas a todas as substâncias passíveis de causar as intoxicações que dão origem às consultas telefónicas e que permite um acesso rápido à farmacocinética, farmacodinâmica e resumo de características de medicamentos (no caso de se tratarem de medicamentos), sintomatologia característica da intoxicação e respetivo tratamento. Além dos dados para humanos, existem substâncias com dados específicos para animais, nomeadamente cães e gatos, aves, equinos e ruminantes, com referência à descontaminação e tratamento a aplicar, discriminado por sistemas ou aparelhos do organismo (CIAV, 2012).

Embora não seja um serviço especializado para animais, os profissionais (médicos) que colaboram com o CIAV adquiriram, ao longo dos anos, experiência no aconselhamento nestes casos e respondem prontamente às diversas situações colocadas. A receção das chamadas telefónicas relativas a animais pressupõe um protocolo ligeiramente diferente que permite obter informações pertinentes rapidamente e numa sequência lógica adaptada à situação que ocorreu no animal, não num ser humano. Assim, em chamadas efetuadas por donos ou outras pessoas responsáveis pelo animal, é solicitada a idade da pessoa, a descrição da situação que motivou a chamada, a idade do animal, a identificação da substância em causa, a quantidade envolvida, a via de contacto, o local onde aconteceu, os sintomas e o tempo de evolução do quadro clínico. Muitas vezes não é possível ao interlocutor identificar a substância, a quantidade e a via de contacto ou o tempo de evolução, descrevendo uma situação em que só pode adiantar os dados do animal e os sintomas atuais. Para melhor avaliar a situação, o médico do CIAV questiona acerca de

procedimentos já realizados até à altura da chamada e de como está a evoluir a condição do animal (que sintomas apresentava antes e quais apresenta no momento). Com os dados recolhidos e atendendo apenas à sintomatologia na altura da chamada, é possível avaliar a gravidade e apontar um prognóstico, dependendo a resposta do tempo de evolução dos sintomas e da quantidade de dados que o interlocutor transmite (CIAV, 2012).

Em casos aparentemente graves ou com o potencial de se tornarem graves, é imediatamente recomendada a observação do animal por um médico veterinário. Em casos de animais em estado de alerta e com sintomas ligeiros a moderados, derivados de exposição a xenobióticos que não sejam cáusticos ou hidrocarbonetos por via oral e que tenham ocorrido nas duas horas precedentes à chamada, é recomendada a tentativa de indução do vômito em casa, com água salgada ou água oxigenada de uso doméstico (concentração de 3-6%) misturada com água, numa proporção de 1:1, mantendo-se o animal vigiado e num local arejado (CIAV, 2012).

Em muitas das chamadas recebidas, o interlocutor não é o proprietário do animal mas sim o médico veterinário, que procura informações sobre procedimentos a ter em casos de intoxicação ou pretende a identificação da causa da intoxicação através da descrição dos sintomas de um animal. Segundo a Dra. Teresa Teixeira, “*os veterinários são os que nos dão mais trabalho*”, existindo situações em que as consultas chegam a durar horas, enquanto a base de dados é pesquisada na tentativa de desvendar casos de difícil diagnóstico (CIAV, 2012).

Quanto à interação do CIAV com centros de informação veterinária especializados como o CNITV ou o VPIS, no âmbito da partilha de dados e experiências, a Dra. Teresa Teixeira lamenta a situação atual, “*O ideal era cruzar informações com outros centros [de apoio a intoxicações] europeus, mas isso não acontece*”. De facto, a base de dados utilizada pelo CIAV foi desenvolvida nos Estados Unidos pois em Portugal não existem dados suficientes que permitam criar um centro de informações nacional com uma base de dados interna (CIAV, 2012).

3. Medicamentos administrados aos animais sem aconselhamento médico veterinário

Segundo os inquéritos preenchidos por 254 médicos veterinários clínicos de pequenos animais no âmbito desta dissertação, os medicamentos mais frequentemente administrados a cães e gatos sem o aconselhamento veterinário são aqueles de uso humano, principalmente os anti-inflamatórios, analgésicos e antipiréticos (ver Parte II). Foram também

assinalados outros medicamentos como antidiarreicos, calmantes e xaropes para a tosse. Para todos os referidos será seguidamente apresentada a caracterização sucinta, com especial destaque para as doses tóxicas para cães e gatos.

Os antibióticos foram um dos grupos de medicamentos mais referidos pelos clínicos neste contexto. No entanto, não será apresentada a sua caracterização uma vez que, devido à problemática da venda de antibióticos (de uso humano ou veterinário) sem apresentação de receita médica obrigatória, existe um número elevadíssimo de medicamentos contendo antibióticos às quais os donos de animais de companhia podem ter acesso. A gravidade da utilização indevida de antibióticos prende-se, principalmente, com a seleção de estirpes microbianas resistentes, sobre as quais os antibióticos de primeira escolha, para uma determinada situação, não vão surtir efeito e, desse modo, é necessária a exposição a antibióticos de segunda ou terceira escolha que podem até ser menos eficazes, mais tóxicos para o animal e mais caros que os primeiros (CDC, 2012).

3.1. Anti-inflamatórios não esteroides (AINEs)

Os AINEs mais referidos pelos médicos veterinários como estando na origem de intoxicações em animais de companhia foram o ácido acetilsalicílico, o ibuprofeno, a nimesulida e o diclofenac. Em cães e gatos, estas quatro substâncias têm toxicidade e sintomatologia de sobredosagem semelhantes entre si, pelo que os referidos parâmetros serão apresentados em relação aos AINEs como grupo. Outros parâmetros como a caracterização, cinética e metabolismo, toxicidade em animais, apresentações comercializadas em Portugal e doses tóxicas serão apresentados individualmente para cada substância.

3.1.1. Enquadramento dos AINEs

Todos os processos inflamatórios são essenciais na medida em que são mecanismos de defesa de que o organismo dispõe quer para neutralizar agentes patogénicos quer para reparar lesões tecidulares. No entanto, um estado inflamatório prolongado ou exagerado resultará numa situação dolorosa persistente e em possíveis doenças crónicas, pelo que a ação dos anti-inflamatórios revelou benefícios logo desde a descoberta dos primeiros salicilatos, no século XIX (Eiras, Leite & Machado, 2007).

As manifestações clínicas relacionadas com o sistema digestivo são frequentes na clínica de pequenos animais e uma das principais causas dessas situações é o uso, muitas vezes indiscriminado, de AINEs, uma das classes de medicamentos mais utilizadas do mundo,

com comprovada ação anti-inflamatória, analgésica e antipirética, amplamente disponíveis e difundidos no mercado dos medicamentos, que pela sua eficácia em humanos são também administrados a cães e gatos, muitas vezes sem um critério consciente. Apesar do seu propósito com ação benéfica, os AINEs têm uma reconhecida ação nociva no trato gastrointestinal (com os sistemas urinário e circulatório como os segundos maiores prejudicados) e o seu metabolismo e tempo de semivida individual variam entre diferentes espécies animais, pelo que as doses a administrar a animais domésticos não podem ser extrapoladas a partir das doses recomendadas para humanos (Khan, 2010; Richardson, 2000; Talcott, 2006; Willard, 2003).

3.1.2. Toxicidade dos AINEs

A sensibilidade do organismo aos AINEs é atribuída principalmente à inibição das enzimas cicloxigenases (COX, com as isoenzimas COX-1 e COX-2) que são indispensáveis para a conversão de ácido araquidônico em prostaglandinas (PGs), tromboxanos e prostaciclina. A COX-1 está normalmente presente nos tecidos e é responsável pelo processo que origina PGs e tromboxanos com funções estruturais protetoras da mucosa gastrointestinal e tecido renal e reguladoras da agregação plaquetária, enquanto a COX-2, além de existir normalmente em diversos tecidos como os rins, é produzida em resposta a processos inflamatórios, originando PGs (nomeadamente PGE2 e PGI2) que são mediadores inflamatórios responsáveis pela ocorrência de dor, vasodilatação e edema (Bonneau, 2005; Fitzgerald, Bronstein & Flood, 2006).

As PGs estruturais são responsáveis pela proteção da mucosa gástrica (através da estimulação da produção de muco e secreção de bicarbonato e do controlo da secreção de ácido clorídrico) mas também pela elevada taxa de renovação epitelial e pelo aporte sanguíneo adequado para a mucosa do trato gastrointestinal, através do seu efeito vasodilatador (Kore, 1990). A nível renal, as PGs também são importantes, pois embora não sejam responsáveis diretamente pelo fluxo sanguíneo renal normal, tornam-se fundamentais para a manutenção do mesmo em situações de nefropatia em que a função renal está comprometida. A administração de doses indevidas de AINEs resulta, portanto, na redução da secreção de muco gástrico e redução do fluxo sanguíneo ao nível do trato gastrointestinal, com consequente isquemia e possível ulceração e perfuração (Ramesh, Jayakuma, Narayana, & Vijayasarathi, 2001).

Nos rins, onde se encontram ambas as isoenzimas COX (embora a COX-2 esteja presente em níveis muito baixos), as prostaglandinas mantêm a dilatação arteriolar aferente e regulam a funcionalidade renal. Também têm um papel importante no controlo da libertação da renina e manutenção do balanço hídrico. A inibição das prostaglandinas pelos AINEs

resulta na redução do fluxo sanguíneo renal, da taxa de filtração glomerular, do transporte iónico tubular, da libertação de renina e da homeostase hídrica. A constrição das arteríolas pode também levar à necrose das papilas renais. Estes efeitos tornam-se mais evidentes em animais desidratados ou com volémia reduzida (Ramesh *et al.*, 2001).

O facto de os animais expostos a AINEs estarem saudáveis ou doentes é importante na fisiopatologia decorrente, uma vez que em indivíduos saudáveis está preservada a proteção das mucosas, o que não acontece num animal debilitado, portador de uma doença crónica, politraumatizado ou em estado de choque. Em situações que fragilizem o organismo, a mucosa gastrointestinal torna-se mais suscetível a lesões devido à intensidade do *stress*, à diminuição do aporte sanguíneo local e à consequente perda dos mecanismos de proteção da mesma, como a produção de muco e bicarbonato, a capacidade de renovação epitelial e a manutenção do próprio fluxo sanguíneo local (Guilford & Strombeck, 1996).

Na mesma perspetiva, os animais saudáveis que não têm a função renal comprometida, não manifestam de forma imediata sintomatologia de intoxicação aguda por AINEs (Ramesh *et al.*, 2001).

Em relação ao sistema circulatório, a agregação plaquetária é comprometida através da inibição da COX-1, que impede, por exemplo, a formação do tromboxano A₂, que é um agente agregante plaquetário. Esta ação é irreversível e os efeitos persistem durante a vida útil das plaquetas expostas (Plumb, 2005). A formação de prostaciclina (PGI₂) pode também ser inibida, ficando anulada a ação destas como inibidores da agregação plaquetária nos vasos sanguíneos, embora neste caso seja uma inibição reversível durante a vida útil das plaquetas envolvidas (Eiras *et al.*, 2007).

Existem AINEs não seletivos que inibem ambas as categorias de COX e que estão frequentemente implicados em situações de reações adversas como hemorragias da mucosa gastrointestinal e insuficiência renal. Por outro lado, existem substâncias ativas mais recentes consideradas parcialmente seletivas (nimesulida, diclofenac, carprofeno, meloxicam) pois inibem em muito maior grau a COX-2 - implicada nos processos inflamatórios - e mantêm a eficácia analgésica, anti-inflamatória e antipirética, com uma margem de segurança relativamente boa pois têm uma ação menor sobre a COX-1. Uma terceira categoria enquadra os AINEs seletivos (grupo dos “coxibs”) com ação primordial sobre a COX-2, que não apresenta os problemas gastrointestinais derivados dos AINEs não seletivos mas têm toxicidade cardiovascular variável e importante (Bonneau, 2005; Forsyth, Guilford & Haslett, 1998; Mathews, 2002; Reimer, Johnston & Leib, 1999).

3.1.3. Ácido acetilsalicílico

3.1.3.1. Caracterização da substância

É uma substância presente em diversos medicamentos de venda livre, sendo utilizado em humanos em situações de dor, inflamação e febre. Em medicina veterinária tem, por vezes, aplicações no controlo da dor ligeira a moderada – embora não seja um AINE de eleição para a analgesia em cães e gatos – e na prevenção do tromboembolismo arterial, existindo também dados que sugerem que a sua administração em doses muito baixas pode favorecer a curto e longo prazo a sobrevivência de cães com anemia hemolítica imunomediada, quando combinada com o tratamento com glucocorticóides e azatioprina (BSAVA, 2011).

3.1.3.2. Cinética e metabolismo

A maioria das ocorrências de intoxicações com ácido acetilsalicílico deve-se à exposição por via oral, após a qual a substância é rapidamente absorvida no estômago e intestino delgado proximal, verificando-se o pico de concentração entre os 30 minutos e as 3 horas após ingestão. A taxa de absorção depende da repleção estomacal, da taxa de desintegração da forma farmacêutica e do pH gástrico. O ácido acetilsalicílico é hidrolizado em ácido salicílico e outros metabolitos por esterases no fígado (e em menor extensão, na mucosa gastrointestinal, plasma, glóbulos vermelhos e líquido sinovial) e liga-se em elevada percentagem (até 90%) às proteínas plasmáticas, principalmente à albumina. Distribui-se pelo organismo e encontra-se em níveis mais elevados no fígado, coração, pulmões, córtex renal e plasma. O ácido salicílico é eliminado por conjugação hepática com a glicina e o glucuronato, sendo as formas conjugadas excretadas na urina num processo que é tão mais rápido quanto mais alcalina for a urina, pelo que a alcalinização da urina pode aumentar significativamente a excreção dos metabolitos. Em cães e gatos o tempo de semivida de eliminação ($t_{1/2}$) é longo (7-8 horas em cães e 38-45 horas em gatos, dependendo da dose administrada) (Talcott, 2006; Plumb, 2005).

3.1.3.3. Toxicidade em animais

A reação mais importante do metabolismo de medicamentos em mamíferos é a conjugação destes com o glucuronato, embora existam diversas reações que ocorrem por conjugação com outros compostos como a glicina, sulfato e benzoato, sendo a natureza dos grupos funcionais presentes que determina o destino metabólico do composto. Neste caso, substâncias que contêm grupos OH, COOH, NH₂, HN e SH são particularmente suscetíveis à glucuronidação (Anjos, 2009).

Os gatos apresentam uma relativa deficiência neste processo uma vez que possuem quantidades reduzidas de algumas enzimas da família das glucuronil-transferases, que catalisam a reação, o que justifica que muitos fármacos que são metabolizados por esta via apresentem um tempo de semivida de eliminação prolongado nesta espécie. Assim, doses consideradas baixas noutras espécies podem levar a concentrações tóxicas no organismo dos gatos, causando respostas farmacológicas exacerbadas ou intoxicações. Nesta espécie a conjugação com o sulfato parece ser bem desenvolvida e segundo alguns autores, a maior parte dos conjugados formados no organismo dos gatos são, de facto, sulfatos. No entanto, esta via atinge facilmente a saturação, o que leva à permanência dos fármacos no organismo (Boothe, 1990; Macy, 1994; Wilcke, 1984).

Além da insuficiência da via enzimática da glucuronidação específica da espécie felina, os metabolitos do ácido acetilsalicílico contribuem para a acidificação da urina, dificultando a sua reabsorção para os túbulos renais e a sua posterior excreção (Plumb, 2005; Talcott, 2006). A exposição a doses elevadas conduz à saturação da via de conjugação com o glucuronato, o que é particularmente importante nos gatos devido à escassez das enzimas envolvidas no processo, sendo que nesta espécie a dose tóxica está referida como 25 mg/kg/dia, o que é metade do equivalente reportado em cães (Khan, 2010; Gfeller & Messonier, 1998; Osweiler *et al.*, 2011).

Em cães, as apresentações na forma de comprimidos simples, não revestidos, aparentam causar maior irritação na mucosa gástrica, em comparação com as formulações gastro resistentes (Plumb, 2005).

3.1.3.4. Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal

Em Portugal o ácido acetilsalicílico é comercializado como medicamento de venda livre ou receita obrigatória, na forma comprimidos simples, gastro resistentes, para mastigar, de libertação prolongada ou efervescentes, cápsulas de libertação modificada, granulado ou supositórios, em doses de 25 (indicação terapêutica como anti-agregante plaquetário), 100, 150, 300, 400, 500 e 650 mg. Apresenta-se como substância ativa única ou em combinação com outras substâncias como o ácido ascórbico, o paracetamol e cafeína, entre outros (Prontuário Terapêutico - Infarmed, 2012).

3.1.3.5. Doses terapêuticas recomendadas versus doses tóxicas

O ácido acetilsalicílico pode ser administrado em todas as espécies mas requer precauções, pois, tal como referem Fitzgerald *et al.* (2006), a dose máxima a administrar nunca deverá

ser determinada com base na idade do animal, mas sim no seu peso. Esta substância é uma das poucas inseridas no grupo dos AINEs que é considerada relativamente segura quer em cães, quer em gatos, quando administrada na posologia recomendada, apesar do potencial para desenvolver hemorragias a nível do trato gastrointestinal nestas espécies (Plumb, 2005).

Além da sua aplicação terapêutica como substância anti-inflamatória, analgésica e antipirética, o ácido acetilsalicílico pode ser administrado no tratamento de casos de coagulação vascular disseminada e em doses baixas pode ser benéfico como adjuvante ao tratamento de doenças glomerulares, complicações a nível das artérias pulmonares secundárias a dirofilariose e ainda cardiomiopatias em gatos (Plumb, 2005).

De acordo com as indicações do BSAVA Small Animal Formulary (2011), as doses terapêuticas a administrar em cães variam entre 10-25 mg/kg PO BID, de acordo com o objetivo da terapêutica. Center (2004) refere a dose 0,5 mg/kg PO SID como adjuvante em tratamentos de anemia hemolítica imunomediada, juntamente com glucocorticoides e azatioprina. Para efeito terapêutico anti trombótico em cães, está referida a dose 0,5 mg/kg PO BID (Holland & Chastain, 1995; Rackear, Feldman, Farver, & Lelong, 1988). Já Talcott (2006) refere a dose de 80 mg a cada 72 horas na terapia anticoagulante em cães.

Em gatos, a dose de 10 mg/kg PO a cada 48 horas está indicada para obter efeitos analgésicos e antipiréticos (Hardie, 2000; Holland e Chastain, 1995; Jenkins, 1987). Por outro lado, a inibição da agregação plaquetária requer doses mais elevadas, estando referida a dose de 25 mg/kg PO a cada 48 ou 72 horas, dose com a qual a inibição se mantém durante 3 a 5 dias (Fox, 2000; Khan, 2010; BSAVA, 2011; Osweiler *et al.*, 2011).

Embora existam formas farmacêuticas mais frequentemente requisitadas pelo público, é possível que os donos de cães e gatos tenham em suas casas qualquer das apresentações comercializadas nas farmácias ou áreas de saúde, nas quais a toxicidade para os animais de companhia varia de acordo com a quantidade de substância ativa incorporada. Tendo em conta as menores doses tóxicas referidas pela literatura, para todas as substâncias ativas abordadas no presente trabalho foram calculadas as quantidades/unidades de cada apresentação disponível no mercado em Portugal que causam intoxicações em cães e gatos, considerando o peso aproximado de animais de porte pequeno, médio e grande, de ambas as espécies.

Tabela 1. Quantidades mínimas das formas farmacêuticas, contendo ácido acetilsalicílico, existentes em Portugal que podem ser responsáveis pela ocorrência de toxicidade em cães e gatos, segundo Osweiler *et al* (2011).

Apresentação	Gatos: 25 mg/kg/dia			Cães: 50 mg/kg/dia		
	GP	GM	GG	CP	CM(1)	CG(1)
25 mg	✓ (2+1/2)	✓ (3+1/2)	✓ (4+1/2)	✓ (12)	✓ (26)	✓ (40)
100 mg	3/5	4/5	✓ (1+1/8)	✓ (3)	✓ (6+1/2)	✓ (10)
150 mg	2/5	3/5	3/4	✓ (2)	✓ (4+1/3)	✓ (6+2/3)
300 mg	1/5	1/3	2/5	✓ (1)	✓ (2+1/3)	✓ (3+1/3)
400 mg	1/6	1/5	1/3	3/4	✓ (1+2/3)	✓ (2+1/2)
500 mg	1/8	1/6	1/4	3/5	✓ (1+1/3)	✓ (2)
650 mg	1/10	1/7	1/6	2/5	✓ (1)	✓ (1+1/2)

Legenda:

Gato pequeno (GP): 2,5 kg

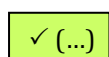
Gato médio (GM): 3,5 kg

Gato grande (GG): 4,5 kg

Cão pequeno (CP): 6 kg

Cão médio (CM): 13 kg

Cão grande (CG): 20 kg



Em caso de administração única, o animal pode ingerir uma unidade inteira sem risco de ocorrência de intoxicação (entre parêntesis está referida a quantidade superior a uma unidade que causa intoxicação).

- (1) Ter em atenção que nenhuma das formulações comercializadas em Portugal tem consequências consideráveis ou imediatas em cães médios ou grandes, com os pesos considerados, mas apenas em caso de uma administração única. Com a repetição dessas doses a toxicidade é agravada, num modelo que não pode ser previsto no âmbito deste trabalho.

3.1.4. Ibuprofeno

3.1.4.1. Caracterização da substância

Em Portugal, a comercialização do ibuprofeno está autorizada apenas em medicamentos de uso humano, não havendo indicações para a sua utilização em medicina veterinária.

No passado, a dose extra-indicações (*off-label*) de 5 mg/kg [transposta da dose terapêutica para controlo da febre e dor em crianças de 1-2 anos (Prontuário Terapêutico - Infarmed, 2012)] estava indicada para cães e era administrada com fins terapêuticos anti-inflamatórios e analgésicos. No entanto, casos repetidos de intoxicações evidenciaram que o uso prolongado da substância nesta posologia pode levar à ocorrência de úlceras gástricas, com ou sem perfurações, pelo que, atualmente, já não é uma substância ativa aconselhada (Khan, 2010).

Os gatos são considerados como duas vezes mais sensíveis a esta substância em relação aos cães, pelo que a administração nesta espécie está desaconselhada para qualquer finalidade terapêutica e em qualquer dose (Khan, 2010; Richardson, 2000).

3.1.4.2. Cinética e metabolismo

O ibuprofeno tem uma biodisponibilidade de quase 100%, pelo que é rápida e completamente absorvido nos cães, inclusivamente em menos tempo que nos humanos, alcançando o pico de concentração plasmática entre os 30 minutos e 1,5 horas após ingestão, embora a presença de alimento no trato alimentar possa atrasar a absorção e o referido pico. Uma vez absorvido, liga-se em grande extensão (96%) às proteínas séricas, razão pela qual apenas uma parte muito reduzida é excretada intacta pelos rins. No fígado ocorre a transformação em metabolitos inativos, que são excretados na urina em 24 horas, passando anteriormente por uma extensa recirculação entero-hepática. O $t_{1/2}$ varia entre 2.5 e 5.4 horas, sendo nos gatos o metabolismo da substância mais lento, uma vez que a principal via de metabolização é a conjugação com o ácido glucorónico, por vezes precedida por reações de oxidação e hidroxilação (Campbell & Chapman, 2000; Khan, 2010; Osweiler *et al.*, 2011).

3.1.4.3. Toxicidade em animais

Segundo os dados de ocorrências do VPIS, a dose de 6 mg/kg causou efeitos adversos do foro gastrointestinal e a administração de 8-16 mg/kg diários durante 30 dias resultou em distúrbios gastrointestinais moderados com observação *post-mortem* da presença de erosões e ulcerações gástricas e inflamação intestinal severa (Khan, 2010; VPIS, 2000).

Segundo Richardson (2000), há estudos que demonstram que a ingestão aguda de 50-125 mg/kg de ibuprofeno por cães provocou vômito, diarreia, náusea, anorexia, ulceração gástrica e dor abdominal. Os mesmos sinais surgem em combinação com lesões renais após a ingestão de doses iguais ou superiores a 175 mg/kg. A exposição a doses superiores a 400 mg/kg provocou convulsões, ataxia, e coma. Enquanto em cães a sintomatologia se revela principalmente gastrointestinal, em gatos os problemas renais são os mais reportados, com ou sem associação a problemas do trato digestivo (VPIS, 2000; Osweiler *et al.*, 2011).

3.1.4.4. Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal

O ibuprofeno (ou o análogo dexibuprofeno) está disponível como medicamento de venda livre ou de receita obrigatória, dependendo da formulação e indicações. É vendido sob a forma sólida (em comprimidos revestidos por película ou dispersíveis, cápsulas normais ou moles, pó para suspensão oral, granulado efervescente, supositórios e gel) ou suspensão

oral. Apresenta-se como substância ativa única em doses de 75, 150, 200, 300, 400 e 600 mg (formas farmacêuticas sólidas), 20 mg/ml na suspensão oral e 50 mg/g nas bisnagas de gel (Prontuário Terapêutico - Infarmed, 2012).

3.1.4.5. Doses terapêuticas recomendadas versus doses tóxicas

Tabela 2. Quantidades mínimas das formas farmacêuticas, contendo ibuprofeno, existentes em Portugal, a partir das quais a exposição em cães provoca sintomatologia gastrointestinal, renal e nervosa, segundo Richardson (2000).

Apresentação	Sintomatologia gastrointestinal 50 mg/kg			Sintomatologia renal ≥ 175 mg/kg ⁽¹⁾			Sintomatologia nervosa ≥ 400 mg/kg ⁽¹⁾		
	CP	CM	CG	CP	CM	CG	CP	CM	CG
200 mg	✓ (1+1/2)	✓ (3+1/4)	✓ (5)	✓ (5+1/4)	✓ (11+3/8)	✓ (17+1/2)	✓ (12)	✓ (26)	✓ (40)
300 mg	✓ (1)	✓ (2+1/6)	✓ (3+2/6)	✓ (3+1/2)	✓ (7+1/2)	✓ (11+2/3)	✓ (8)	✓ (17)	✓ (27)
400 mg	3/4	✓ (1+2/3)	✓ (2+1/2)	✓ (2+5/8)	✓ (5+2/3)	✓ (8+3/4)	✓ (6)	✓ (13)	✓ (20)
600 mg	1/2	✓ (1+1/10)	✓ (1+2/3)	✓ 1+(3/4)	✓ (3+4/5)	✓ (5+4/5)	✓ (4)	✓ (9)	✓ (13)
20 mg/ml	15 ml	32,5 ml	50 ml	52,5 ml	113,8 ml	175 ml	120 ml	260 ml	400 ml

Legenda:

Gato pequeno (GP): 2,5 kg

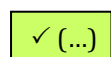
Gato médio (GM): 3,5 kg

Gato grande (GG): 4,5 kg

Cão pequeno (CP): 6 kg

Cão médio (CM): 13 kg

Cão grande (CG): 20 kg



Em caso de administração única, o animal pode ingerir uma unidade inteira sem risco de ocorrência de intoxicação (entre parêntesis está referida a quantidade superior a uma unidade que causa intoxicação).

- (1) Dificilmente um cão poderá apresentar sintomatologia renal ou nervosa após a administração por automedicação dos proprietários. Geralmente tal poderá ocorrer após a ingestão acidental de uma grande quantidade de comprimidos ou cápsulas.

Tabela 3. Quantidades mínimas das formas farmacêuticas, contendo ibuprofeno, existentes em Portugal a partir das quais a exposição em gatos provoca sintomatologia gastrointestinal, renal e nervosa, segundo Richardson (2000).

Apresentação	Sintomatologia gastrointestinal 25 mg/kg			Sintomatologia renal ≥ 87,5 mg/kg			Sintomatologia nervosa ≥ 200 mg/kg		
	GP	GM	GG	GP	GM	GG	GP	GM	GG
200 mg	1/3	2/5	1/4	✓ (1+1/10)	✓ (1+1/2)	✓ (2)	✓ (2+1/2)	✓ (3+1/2)	✓ (4+1/2)
300 mg	1/5	1/3	3/8	3/4	✓ (1)	✓ (1+1/3)	✓ (1+2/3)	✓ (2+1/3)	✓ (3)
400 mg	1/7	1/5	1/5	1/4	3/4	✓ (1)	✓ (1+1/4)	✓ (1+3/4)	✓ (2+1/4)
600 mg	1/10	1/7	1/5	3/8	1/2	2/3	4/5	✓ (1+1/6)	✓ (1+1/2)
20 mg/ml	3,1 ml	4,4 ml	5,6 ml	10,9 ml	15,3 ml	19,6 ml	25 ml	35 ml	45ml

Legenda:

Gato pequeno (GP): 2,5 kg Gato médio (GM): 3,5 kg Gato grande (GG): 4,5 kg

Cão pequeno (CP): 6 kg Cão médio (CM): 13 kg Cão grande (CG): 20 kg

✓ (...) Em caso de administração única, o animal pode ingerir uma unidade inteira sem risco de ocorrência de intoxicação (entre parêntesis está referida a quantidade superior a uma unidade que causa intoxicação).

3.1.5. Nimesulida

3.1.5.1. Caracterização da substância

A nimesulida é um AINE relativamente recente (primeira comercialização em 1985) e foi bem-sucedida no mercado de medicamentos humanos pois mostrou ter menores índices de lesão gastrointestinal quando comparado com outros AINEs (Hawkey, 1999; Shah, Thjodleifsson, & Murray, 2001), o que acontece pela sua capacidade de inibir preferencialmente a COX-2, com efeitos mínimos sobre a COX-1 (Costa, Araújo, Costa & Maia, 2007).

Em cães, esta substância ativa é utilizada para reduzir a inflamação e dor associadas a afeções músculo-esqueléticas, podendo também produzir outros efeitos anti-inflamatórios como a inibição da resposta oxidativa de neutrófilos, inibição da síntese do factor de ativação plaquetário e redução da síntese de enzimas de degradação das cartilagens (BSAVA, 2011; Campbell *et al.*, 2000).

3.1.5.2. Toxicidade em animais

Os mecanismos moleculares envolvidos na toxicidade da nimesulida não estão bem definidos mas existem indícios experimentais que sugerem a formação de metabólitos reativos no compartimento hepatobiliar que estabelecem ligações covalentes com proteínas e desencadeiam *stress* oxidativo, lesando as mitocôndrias (Borku, Guzel, Karakurum, Ural, & Aktas, 2008).

A exposição à nimesulida foi associada, em vários casos reportados, à ocorrência de insuficiência renal e hepatotoxicidade, com manifestações desde a elevação assintomática de enzimas hepáticas e a necrose hepatocelular e/ou colestase intrahepática (Boelsterli, 2002; Apostolou *et al*, 1997; Sbeit *et al.*, 2001). O componente genético e a sensibilidade individual são sem dúvida factores que estão na base do desenvolvimento dos sintomas, como referiram Van Steenberg *et al.* (1998), apontando as reações imunitárias e metabólicas individuais como possíveis mecanismos patológicos das doenças hepáticas induzidas pela nimesulida em humanos. Merlani *et al.* (2001) reportaram que a manifestação primária da intoxicação por nimesulida em humanos é a icterícia e o intervalo de tempo até ao início da sintomatologia é em média 62 dias, embora Schattner, Sokolovskaya & Cohen (2000) tenham reportado um intervalo de apenas 5 dias.

Segundo a Virbac Brasil, a nimesulida foi apontada como uma substância segura para cães na dose considerada terapêutica (5 mg/kg/dia), com efeitos tóxicos no organismo apenas pela administração de uma dose 6 vezes superior à dose terapêutica durante 30 dias, no mínimo. Num estudo realizado, a dose 10 mg/Kg/dia não revelou qualquer efeito tóxico mas registou-se a ocorrência de vômito após exposição a doses iguais ou superiores a 30 mg/Kg/dia, diarreia, fezes sanguinolentas, conjuntivite e palidez das gengivas na exposição a à dose de 90 mg/Kg/dia, não se registando mortalidade até ao final do estudo.

Borku *et al.* (2008) reportaram o primeiro caso de lesão biliar aguda e insuficiência renal reversíveis induzidas por nimesulida em gatos, concretamente num gato macho de 3 meses com um historial de anorexia, espirros e corrimento nasal que levou o seu dono a administrar-lhe nimesulida na dose de 100 mg/dia TID durante 3 dias. O paciente apresentou-se à consulta com icterícia severa, vômito e prostração, que foram atribuídos, tal como a brevidade da ocorrência dos mesmos, à elevada dose administrada, à idade e espécie do animal.

Num estudo publicado em 2007, Costa *et al.* concluíram que a nimesulida é um AINE relativamente seguro para o trato gastrointestinal de cães clinicamente saudáveis, com efeitos tóxicos irrelevantes face à sua eficácia anti-inflamatória e analgésica. Ao longo de um estudo com 8 cães adultos expostos a doses diárias de 5 mg/kg durante 21 dias, todos os animais se mantiveram clinicamente saudáveis, sem sintomatologia gastrointestinal. Os resultados dos exames físicos, hemogramas e análises bioquímicas realizadas a todos os

animais durante o estudo não evidenciaram alterações em outros órgãos que não os do trato gastrointestinal, no qual foram detetadas, por endoscopia gastroduodenal, erosões e hemorragias punctiformes consideradas de grau de severidade baixo. Estas lesões estavam localizadas nas zonas do antro e piloro, surgindo as regiões do corpo, fundo, cárdia e duodeno sem lesões em nenhum momento do estudo. Segundo Guilford & Strombeck (1996), a mucosa do antro gástrico e piloro é mais suscetível a lesões isquémicas em comparação com outras zonas do estômago devido à menor quantidade de interligações entre os capilares e a mucosa, o que implica que uma lesão endotelial e oclusão capilar nessas regiões resulta numa área isquémica maior, levando ao aparecimento de pontos hemorrágicos ou erosões e úlceras focais, nos casos mais avançados.

Em oposição à perspectiva apresentada, Ramesh *et al.* (2001) concluíram que a dose de 2 mg/kg BID é tóxica em cães, causando sintomatologia relevante, pois desencadeou ulceração gástrica significativa e nefrotoxicidade ligeira em 4 cães, ao final de uma administração de 4 dias, o que levou os autores a considerar esta dose como não indicada. Também o risco de desenvolvimento de insuficiência cardíaca inerente à exposição a AINEs relativamente seletivos é tempo-dependente, pelo que o seu uso por curtos períodos é considerado seguro, devendo a administração crónica ser substituída por terapêuticas alternativas com menor potencial tóxico (BSAVA, 2011; Campbell *et al.*, 2000).

3.1.5.3. Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal

Em Portugal, a nimesulida é vendida como substância ativa única. Tem uma apresentação em gel (30 mg/g, não sujeita a receita médica) e outras como comprimidos simples ou revestidos por película e granulado para suspensão oral, apenas na dose de 100 mg e sujeitos a receita médica (Prontuário Terapêutico - Infarmed, 2012).

3.1.5.4. Doses terapêuticas recomendadas versus doses tóxicas

Segundo as indicações do BSAVA (2011), a administração em gatos está desaconselhada mas em cães pode ser administrada na posologia de 5 mg/kg SID durante 3-5 dias consecutivos, acompanhada de alimento.

Apesar da referência à dose terapêutica, de acordo com diferentes autores (Costa *et al.*, 2007; Ramesh *et al.*, 2001) as doses de 2 mg/kg BID e de 5 mg/kg SID provocaram efeitos tóxicos. Para efeitos de simulação de quantidades, é considerada metade da referida dose para gatos (2,5 mg/kg SID), uma vez que para a generalidade dos AINEs está referido que os gatos são, no mínimo, duas vezes mais sensíveis que os cães (Richardson, 2000).

Tabela 4. Quantidades mínimas das formas farmacêuticas de nimesulida existentes em Portugal a partir das quais a quantidade é tóxica para cães (segundo Costa *et al*, 2007 e Ramesh *et al*, 2001) e gatos (segundo Richardson, 2000).

Apresentação	Gato: 2,5 mg/kg SID			Cão: 5 mg/kg SID		
	GP	GM	GG	CP	CM	CG
100 mg	1/16*	1/11*	1/9	1/3	2/3	1

* difícil obtenção da dose dividida.

Legenda:

Gato pequeno (GP): 2,5 kg

Gato médio (GM): 3,5 kg

Gato grande (GG): 4,5 kg

Cão pequeno (CP): 6 kg

Cão médio (CM): 13 kg

Cão grande (CG): 20 kg

3.1.6. Diclofenac

3.1.6.1. Caracterização da substância

O diclofenac é um AINE relativamente seletivo, utilizado principalmente pelas suas propriedades anti-inflamatórias e analgésicas. O sal sódico de diclofenac está indicado em humanos para o controlo de inflamação e de dores músculo-esqueléticas, particularmente nos casos de doenças reumáticas, osteoartroses, gota, dores de dentes, pós-traumáticas e pós-operatórias. Algumas preparações farmacêuticas destinadas a uso humano contêm diclofenac em associação com misoprostol, que é um análogo sintético da prostaglandina E1, usado no tratamento de úlceras gástricas, o que contraria os efeitos adversos gastrointestinais do diclofenac (Campbell *et al.*, 2000).

Embora o diclofenac não esteja autorizado para uso veterinário (Campbell *et al.*, 2000), de acordo com o BSAVA (2011) está indicada a utilização em animais, nomeadamente em complemento a cirurgia de cataratas, no tratamento de uveítes e irites, no controlo de dor e inflamação associada a cirurgia da córnea e ainda em casos de queratite ulcerativa em que os corticosteroides estão contraindicados. Por outro lado, Plumb (2005) refere que o diclofenac sódico tópico está aprovado como terapêutica local de dores articulares e de inflamação em cavalos e que embora teoricamente possa ser administrado em outras espécies veterinárias, existem outras alternativas aprovadas e mais seguras, para a mesma finalidade.

3.1.6.2. Cinética e metabolismo

Em medicina humana, e tal como outros AINEs, o diclofenac é referido como uma substância de metabolismo hepático, sem existência de metabolitos ativos derivados das vias já referidas para outros AINEs e com excreção maioritariamente por via biliar,

encontrando-se apenas 1% na urina. A ligação às proteínas plasmáticas ocorre numa percentagem superior a 99%, o $t_{1/2}$ de eliminação é de 1.2 a 2 horas e cerca de 35% da substância sofre recirculação enterohepática. Tal como em humanos, presume-se que nos cães também seja rapidamente absorvido, uma vez que nestes os efeitos clínicos surgem em média 2-3 horas após ingestão (Campbell *et al.*, 2000).

3.1.6.3. Toxicidade em animais

Está reconhecido que os cães são particularmente sensíveis ao ácido propiónico, do qual deriva, por exemplo, o ibuprofeno, mas existe pouca informação sobre a sensibilidade efetiva ao ácido fenilacético, do qual deriva o diclofenac sódico. Aparentemente, o diclofenac promove o desenvolvimento de irritação, erosão e úlceras gastrointestinais potencialmente perfurantes em cães. Parece também existir maior risco de lesões ou insuficiência renal em cães expostos a doses elevadas desta substância. Como já foi descrito anteriormente, os gatos são bastante atingidos a nível renal e gastrointestinal após administração ou ingestão accidental da generalidade dos AINEs (VPIS, 2000).

De acordo com a literatura consultada pelo VPIS, a DL_{50} em cães é referida como 59 mg/kg, embora não seja um valor irrefutável pois segundo a experiência dessa entidade, a exposição a doses de 90 mg/kg não resultou em qualquer efeito com manifestação clínica e, por outro lado, foram registados, por diversas vezes, casos em que a exposição a doses únicas de cerca de 30 mg/kg causou efeitos gastrointestinais ligeiros, como vómito e diarreia. Num caso do VPIS, num cão exposto a uma dose de 2,5 mg/kg, manifestou-se a ocorrência de vómito e dor abdominal durante 24 horas. Noutro caso, um cão de 9 anos foi exposto durante 4 dias a uma dose total de 38,5 mg/kg, apresentando-se com melena, vómito, mucosas pálidas e desidratação (VPIS, 2000).

3.1.6.4. Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal

O diclofenac sódico é comercializado como medicamento sujeito a receita médica ou de venda livre, que se apresenta como substância ativa único ou associada com 0,2 mg de misoprostol. Apresenta-se em formas farmacêuticas sólidas (comprimidos revestidos por película, dispersíveis, gastro resistentes ou de libertação prolongada, cápsulas moles, supositórios), líquidas (solução injetável de 75 mg/2 ml, colírio, solução para pulverização cutânea, solução bucal) e outras como gel, emplastro medicamentoso ou sistema transdérmico. Os comprimidos, cápsulas e supositórios apresentam-se nas doses de 12.5, 25, 46.5, 50, 75 e 100 mg (Prontuário Terapêutico - Infarmed, 2012).

3.1.6.5. Doses terapêuticas recomendadas versus doses tóxicas

No caso da cirurgia de cataratas, em cães e gatos, está recomendada a administração de 1 gota a cada 3 minutos, durante as 2 horas que antecedem a cirurgia, apesar de os protocolos destas intervenções variarem muito (BSAVA, 2011).

Uma vez que a dose terapêutica está apresentada apenas em termos de gotas oculares, não foi possível determinar a quantidade das formulações farmacêuticas sólidas a administrar por via oral – formulações estas que são as mais frequentemente existentes em casa dos donos –, pelo que se apresenta apenas a simulação das quantidades tóxicas em cães, com base na menor dose tóxica reportada pelo VPIS.

Tabela 5. Quantidades mínimas das formas farmacêuticas sólidas de diclofenac existentes em Portugal a partir das quais a exposição provoca sintomatologia em cães, considerando a menor concentração (2,5 mg/kg) que a literatura refere como tóxica, segundo Campbell *et al*, 2000).

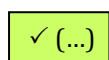
Apresentação	CP	CM	CG
12,5 mg	✓ (1+1/5)	✓ (2+3/5)	✓ (4)
25 mg	3/5	✓ (1+1/3)	✓ (2)
46,5 mg	1/3	2/3	✓ (1)
50 mg	1/3	2/3	✓ (1)
75 mg	1/5	2/5	2/3
100 mg	1/7	1/3	1/2

Legenda:

Cão pequeno (CP): 6 kg

Cão médio (CM): 13 kg

Cão grande (CG): 20 kg



Em caso de administração única, o animal pode ingerir uma unidade inteira sem risco de ocorrência de intoxicação (entre parêntesis está referida a quantidade superior a uma unidade que causa intoxicação).

3.1.7. Manifestações clínicas nas intoxicações por AINES

A sintomatologia relacionada com intoxicações com AINES segue um padrão gastrointestinal, renal, cardiovascular e de depressão do SNC.

Para a generalidade destas substâncias ativas, as intoxicações ligeiras (cuja toxicidade da dose envolvida depende da espécie a que se referem) geralmente restringem-se a sintomatologia gastrointestinal como vômito e diarreia, com possibilidade de hematemese e hematoquézia ou melena. Em doses consideradas elevadas, para a espécie em questão, podem ocorrer adicionalmente outras alterações já referidas, como erosão ou ulceração (com ou sem perfuração) no estômago, duodeno e, ocasionalmente, no cólon, anemia

secundária às hemorragias do trato gastrointestinal, supressão primária da medula óssea ou formação de corpos de Heinz (no caso dos gatos), alterações na agregação plaquetária, IRA oligúrica ou anúrica (e sintomatologia associada, como poliúria, polidipsia, azotemia e creatinina e BUN elevados), edemas, hepatopatias, fibrilhação ventricular, taquipneia, dispneia, depressão do SNC, fraqueza muscular, ataxia, hiperestesia e tremores. A nível geral pode ocorrer hipertermia (com ou sem posterior hipotermia), dor abdominal derivada das lesões no trato gastrointestinal e a nível renal, desidratação devida às perdas que ocorrem no mesmo, hipersialia, náusea, letargia e anorexia. Casos extremos resultam em choque hemorrágico, secundário à ulceração, ou choque séptico, secundário a peritonite, e situações de coma e/ou morte por falência orgânica múltipla podem ocorrer dentro de um dia (ou mais) após intoxicação quando os animais não recebem tratamento precoce (Khan, 2010; Richardson, 2000; Gfeller *et al.*, 1998; Osweiler *et al.*, 2011; Plumb, 2005).

Os efeitos da intoxicação por AINES são maioritariamente dose-dependentes e observam-se em 2 a 6 horas após a ingestão de uma dose tóxica, embora as hemorragias decorrentes de erosões ou úlceras ou peritonite séptica, resultante da perfuração gastrointestinal, possam ocorrer somente 12 horas a 5 dias após a exposição oral. Os efeitos a nível renal manifestam-se em 12 horas a 5 dias, e as alterações no SNC verificam-se em 1 a 2 horas após a ingestão de doses muito elevadas de ibuprofeno (Khan, 2010; Gfeller *et al.*, 1998; Osweiler *et al.*, 2011).

O prognóstico é favorável se a intoxicação for detetada numa fase inicial, se o tratamento instituído for rápido e adequado e se o animal não se encontrar debilitado por condições subjacentes. Por outro lado, se estas condições não se verificarem, o prognóstico varia entre reservado a mau (Khan, 2010; Gfeller *et al.*, 1998; Osweiler *et al.*, 2011).

3.2. Paracetamol

3.2.1. Caracterização da substância

O paracetamol é um derivado sintético não opiáceo do p-aminofenol com propriedades antipiréticas e analgésicas semelhantes às do ácido acetilsalicílico mas sem as significativas propriedades anti-inflamatórias e anti-agregantes deste. O paracetamol atua no aumento do limiar da dor por inibição das COX e pode também inibir os mediadores químicos que sensibilizam os recetores da dor. Embora o mecanismo de ação exato seja desconhecido, esta substância também inibe os efeitos dos pirogénios ao bloquear a síntese de prostaglandinas a nível do SNC. Tem uma boa margem de segurança em humanos quando usado nas doses recomendadas tendo o seu uso substituído o dos salicilatos nas últimas décadas, pelo seu risco reduzido de ulceração gástrica, em comparação com aqueles (Fitzgerald *et al.*, 2006; Khan, 2010; Richardson, 2000; BSAVA, 2011; Campbell *et al.*, 2000;).

3.2.2. Mecanismo de toxicidade

Em condições normais, o paracetamol é rapidamente absorvido do trato gastrointestinal e é uniformemente distribuído pela maioria dos tecidos, com uma percentagem de aproximadamente 25% a sofrer ligação às proteínas plasmáticas (Campbell *et al.*, 2000; Plumb, 2005).

Em condições normais e na maioria das espécies, o paracetamol é eliminado principalmente por glucuronidação e sulfatação, formando metabolitos inativos que são excretados pela biliar e urina, enquanto a via de oxidação tem um desempenho muito reduzido (com doses baixas de paracetamol, apenas 3-5% do mesmo é metabolizado por oxidação). A pequena parte da dose total, que é metabolizada através das oxidases do citocromo P450, forma um metabolito altamente reativo, a N-acetil-para-benzoquinoneimina (NAPQI). Este metabolito é posteriormente inativado no fígado por conjugação com a glutatona e é metabolizado em compostos não tóxicos que são excretados na urina (Khan, 2010; Richardson, 2000; Campbell *et al.*, 2000).

Com o aumento da dosagem de paracetamol quer a via da glucuronidação, quer a da sulfatação encontram-se saturadas e passa a existir uma maior mobilização da via oxidativa. Com a saturação destas vias, e o possível esgotamento das reservas de glutatona abaixo de 70% dos valores normais (numa primeira fase esgota-se no fígado e depois nos glóbulos vermelhos), a NAPQI liga-se às membranas dos hepatócitos e, por peroxidação, lesa as suas camadas lipídicas, o que leva à morte destas células. Nos cães, o fígado é, de facto, o órgão alvo da NAPQI pois os hepatócitos são as células mais sensíveis a este metabolito tóxico do paracetamol. Em gatos, por outro lado, os eritrócitos são as células mais suscetíveis a este metabolito, com alteração quer do ferro do grupo heme (que a NAPQI oxida ao estado férrico, o que converte a hemoglobina em metemoglobina), quer dos grupos sulfidril da globina (Allen, 2003). A diferença de suscetibilidade entre diferentes tecidos de cães e gatos deve-se ao facto de a hemoglobina canina ter 4 grupos sulfidril por molécula (tal como a maioria das espécies, à exceção dos humanos, que têm 2) e a hemoglobina felina possuir 8, sobre os quais a desnaturação pode ocorrer. A consequência dos efeitos ao nível da hemoglobina, particularmente em gatos, é a formação de corpos de Heinz, que são cadeias de hemoglobina que sofrem desnaturação pois a NAPQI reage com os grupos sulfidril da hemoglobina em vez de se conjugar com os grupos sulfidril da glutatona, que entretanto se esgotam com a administração de paracetamol. Os corpos de Heinz precipitam e migram para as membranas celulares onde fragilizam as células, resultando em hemólise intravascular. A este propósito, importa referir que os gatos têm uma relativa deficiência em metemoglobina-redutase nos eritrócitos, sendo a metemoglobinémia a mais precoce e acentuada característica de intoxicação por paracetamol nesta espécie, enquanto em cães apenas se verifica com sobredosagens muito elevadas (Fitzgerald *et al.*, 2006; Harvey, 1976; Khan, 2010; Richardson, 2000; Souza & Amorim, 2008; Campbell *et al.*, 2000).

Na presença de glutathione, a metemoglobina é reduzida novamente a hemoglobina. No entanto, e para além dos níveis já naturalmente baixos de glutathione em gatos, quando os níveis de paracetamol no organismo são elevados, há não só a depleção como também a inibição de síntese de glutathione, pelo que esta fica indisponível para efetuar a redução. Desta forma, a metemoglobina acumula-se e, quando as lesões oxidativas ultrapassam a capacidade dos eritrócitos, as células não são suficientemente oxigenadas e instala-se hipóxia generalizada (Campbell *et al.*, 2000).

3.2.3. Toxicidade em animais

Uma vez que a utilização do paracetamol não é comum em medicina veterinária, os dados científicos relativos ao perfil de efeitos adversos em animais são reduzidos. Estão referidas doses recomendadas para cães mas mesmo com essas existe o potencial para a ocorrência de efeitos tóxicos a nível renal, hepático, gastrointestinal e hematológico (Plumb, 2005).

Em cães, uma dose de 200 mg/kg de paracetamol originou, em 4 horas, metemoglobinémia de 18,8% em 4 horas e uma dose de 500 mg/kg originou um nível de 51,9%. Em gatos, a substância é extensamente metabolizada por sulfatação, com 5% a ser metabolizada por oxidação e 1% por glucuronidação. A via de sulfatação torna-se limitada na exposição a doses de 60 mg/kg; com 120 mg/kg a sulfatação decresce para 57%, a oxidação sobe para 12% e a glucuronidação para 16%. De acordo com o VPIS, a exposição a uma dose de 60 mg/kg originou metemoglobinémia de 21,7% em 4 horas e a exposição a 120 mg/kg originou metemoglobinémia de 45%, no mesmo tempo (VPIS, 2000).

Desde o lançamento do VPIS em 1992, o paracetamol está entre as substâncias mais referidas nas consultas a este serviço. Anualmente, mais de 80% dessas consultas envolvem cães e 18% envolvem gatos, nos quais os casos são geralmente mais graves, resultando em morte em 25% dos mesmos. Segundo a experiência do VPIS, a maioria dos casos em cães são relativos à ingestão acidental de embalagens deixadas ao acesso dos animais, enquanto a maioria dos casos em gatos acontece pela administração pelos donos na tentativa de aliviar dores, febre e outras situações não específicas (VPIS, 2000).

Segundo a experiência do VPIS, é possível compreender que a componente individual do metabolismo do paracetamol nos animais é determinante para o quadro clínico desenvolvido e para o respetivo prognóstico da intoxicação.

Na tabela seguinte são resumidos alguns dos casos de intoxicação, em cães e gatos, reportados ao VPIS

Tabela 6. Casos de intoxicação por paracetamol, em cães e gatos, reportados ao VPIS (VPIS, 2000)

Animal	Doses de exposição	Sintomas	Tratamento
Cão	330 mg/kg e 555 mg/kg	Inaparentes	Indução de emese. Administração de acetilcisteína
Cão	545 mg/kg	Ocorrência de vômito, diarreia e edema facial 12 horas após exposição. Detecção de icterícia e urina castanha 48 horas após exposição.	Administração de acetilcisteína com recuperação total do animal.
Cão	285 mg/kg	diarreia hemorrágica, desidratação e colapso	Tratamento de suporte Administração de acetilcisteína mas morte do animal
Cão	330 mg/kg	Ocorrência de vômito, ataxia, taquicardia, taquipneia e hematúria	Eutanásia do animal
Gato (8 meses)	93 mg/kg	Sinais de toxicidade severa	Tratamento de suporte Administração de acetilcisteína e diuréticos Morte do animal 12 horas após exposição.
Gatos	500mg	Sinais de toxicidade severa	Administração de antídotos Tratamento de suporte Morte dos animais
Gato (12 meses)	1,6 gr (administração fraccionada ao longo de 48 horas)	Sinais de toxicidade severa	Tratamento agressivo com acetilcisteína, ácido ascórbico, fluidoterapia e transfusão sanguínea. Morte do animal
Gato (7 meses)	214 mg/kg	Ocorrência de edema facial, cianose, depressão e pirécia	Administração de acetilcisteína, cimetidina, corticosteroides e fluidoterapia. Resposta favorável do animal.

3.2.4. Manifestações clínicas nas intoxicações por paracetamol

Os sintomas e sinais de intoxicação por paracetamol geralmente surgem em 4-12 horas após a exposição e as manifestações precoces podem incluir cianose progressiva, taquicardia e taquipneia – todas elas dependentes do grau de metemoglobinemia –, depressão, hipersialia profusa, vômito, diarreia, anorexia, edema facial (principalmente submandibular) e das patas, hematúria, anemia, mucosas inicialmente pálidas e outras

evidências de hemólise. Posteriormente, a metemoglobinemia leva a que as mucosas fiquem cianóticas, com tom acastanhado ou acinzentado e geralmente acompanha-se de dispneia, fraqueza, icterícia e necrose hepática. A exposição a doses muito elevadas provoca nefrotoxicidade, caracterizada por necrose tubular proximal (Richardson, 2000; Campbell *et al.*, 2000).

A morte em cães ocorre principalmente por necrose hepática severa (forma mais comum é a necrose centro-lobular) e geralmente verifica-se 24-36 horas após exposição sem tratamento. A principal causa de morte em gatos é a insuficiência respiratória derivada de metemoglobinemia severa (Richardson, 2000; Campbell *et al.*, 2000).

Existem efeitos que poderão ser observados apenas a partir dos 2-7 dias após exposição, como hemoglobinúria, hemólise intravascular, icterícia e outros sinais de lesões hepáticas. Por vezes são reportadas situações de coma, convulsões e edema pulmonar, estando relacionadas com casos de pior prognóstico. Ocasionalmente é reportada queratoconjuntivite seca aguda em cães e oligúria em gatos (Khan, 2010; Richardson, 2000; Campbell *et al.*, 2000).

Embora o prognóstico seja favorável se o animal for tratado rápida e agressivamente, os casos com sinais severos de metemoglobinemia ou lesão hepática têm prognóstico reservado a mau. Nos animais sobreviventes, pode ser necessário proceder ao tratamento para a necrose hepática durante meses e os parâmetros bioquímicos (hepáticos, urinários e sanguíneos) demoram até 3 semanas a retomar os valores normais (Richardson, 2000; Campbell *et al.*, 2000).

3.2.5. Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal

Em Portugal podemos encontrar o paracetamol em formulações sujeitas a receita médica ou de venda livre, como substância ativa única ou combinada com diversas substâncias, como o ácido ascórbico, tramadol, ácido acetilsalicílico, cafeína, codeína e pseudoefedrina, entre outras (Prontuário Terapêutico - Infarmed, 2012).

O fármaco está disponível no mercado em formas farmacêuticas sólidas (comprimidos simples, revestidos por película ou efervescentes, cápsulas, granulado efervescente, pó efervescente, pó para solução oral e supositórios) e líquidas (xarope, solução oral e gotas orais em solução). As apresentações sólidas apresentam doses de 250, 325, 400, 500, 650, 800 ou 1000 mg, se em comprimidos, e 125, 250, 325 e 500 mg, se supositórios. As formas farmacêuticas líquidas apresentam-se nas concentrações de 24, 32, 40 e 100 mg por ml (Prontuário Terapêutico - Infarmed, 2012).

3.2.6. Doses terapêuticas recomendadas *versus* doses tóxicas


Em cães, o paracetamol pode ser utilizado por via oral no controlo de dor ligeira a moderada e como antipirético. Provoca poucos efeitos a nível gastrointestinal e pode ser administrado a pacientes com úlceras gástricas. A administração parentérica do paracetamol pode ser útil como adjuvante da analgesia no período pré-operatório em cães, especialmente em animais que têm intolerância a AINEs. No entanto, a margem de segurança da dose terapêutica é reduzida e, devido à elevada quantidade de paracetamol nos comprimidos utilizados em humanos, o risco de sobredosagem é grande (Plumb, 2005; BSAVA, 2011).

Dodman (1992) e McLaughlin (2000) referem a dose de 15 mg/kg PO TID para analgesia em cães. Já Kelly (1995) refere a dose de 10 mg/kg PO BID para a mesma indicação terapêutica.

Os sinais clássicos de toxicidade geralmente não são observados a menos que a dose ingerida pelo animal exceda 100 mg/kg, dose com a qual é possível a ocorrência de hepatotoxicidade. Com 200 mg/kg pode ocorrer metemoglobinémia. Também é possível verificar-se toxicidade com doses mais baixas que as referidas, se as exposições forem repetidas (BSAVA, 2011; Campbell *et al.*, 2000; Khan, 2010; Richardson, 2000).

Não existem doses consideradas seguras para administração em gatos, uma vez que a sua deficiência em glucuronil-transferase compromete bastante o metabolismo do paracetamol (Plumb, 2005; BSAVA, 2011). Existem registos de toxicidade consequente a exposições de gatos a 10-14 mg/kg desta substância. Em regra, uma dose única de 250-500 mg é potencialmente fatal para os gatos. Se uma dose não provocar, aparentemente, efeitos negativos, uma próxima administração nas 4-24 horas seguintes aumenta o risco de intoxicação, o que é importante nos casos em que os donos administram o medicamento aos seus gatos e acham que não há problema porque o animal não piorou, e passado algumas horas repetem a administração, tal como faria um ser humano (Campbell *et al.*, 2000; Khan, 2010; Richardson, 2000).

Tabela 7. Quantidades mínimas das formas farmacêuticas de paracetamol existentes em Portugal a partir das quais a quantidade provoca hepatotoxicidade e metemoglobinémia em cães segundo Campbell *et al* (2000), Khan (2010) e Richardson (2000).

Apresentação*	Hepatotoxicidade (a partir de 100 mg/kg)			Metemoglobinémia (a partir de 200 mg/kg)		
	CP	CM	CG	CP	CM	CG
250 mg	✓ (2+2/5)	✓ (5+1/5)	✓ (8)	✓ (4+4/5)	✓ (10+2/5)	✓ (16)
325 mg	✓ (1+4/5)	✓ (4)	✓ (6+1/7)	✓ (3+2/3)	✓ (8)	✓ (12+1/3)
400 mg	✓ (1+1/2)	✓ (3+1/4)	✓ (5)	✓ (3)	✓ (6+1/2)	✓ (10)
500 mg	✓ (1+1/5)	✓ (2+3/5)	✓ (4)	✓ (2+2/5)	✓ (5+1/5)	✓ (8)
650 mg		✓ (2)	✓ (3)	✓ (1+4/5)	✓ (4)	✓ (6+1/7)
800 mg	3/4	✓ (1+5/8)	✓ (2+1/2)	✓ (1+1/2)	✓ (3+1/4)	✓ (5)
1000 mg	3/5	✓ (1+1/3)	✓ (2)	✓ (1+1/5)	✓ (2+3/5)	✓ (4)
24 mg/ml	25 ml	54 ml	83,3 ml	50 ml	108,3 ml	166,7 ml
32 mg/ml	18,8 ml	40,6 ml	62,5 ml	37,5 ml	81,3 ml	125 ml
40 mg/ml	15 ml	32,5 ml	50 ml	30 ml	65 ml	100 ml
100 mg/ml	6 ml	13 ml	20 ml	12 ml	26 ml	40 ml

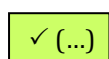
* Não foram consideradas as formulações em supositórios, pela baixa probabilidade de serem administradas a animais.

Legenda:

Cão pequeno (CP): 6 kg

Cão médio (CM): 13 kg

Cão grande (CG): 20 kg





Em caso de administração única, o animal pode ingerir uma unidade inteira sem risco de ocorrência de intoxicação (entre parêntesis está referida a quantidade superior a uma unidade que causa intoxicação).



- Entre 1 e 9/10 da formulação.

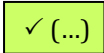
Tabela 8. Quantidades mínimas das formas farmacêuticas de paracetamol existentes em Portugal a partir das quais a quantidade é tóxica e fatal em gatos, segundo Campbell *et al* (2000), Khan (2010) e Richardson (2000).

Apresentação*	Tóxica (a partir de 10 mg/kg)			Fatal (a partir de 250 mg/kg)		
	GP	GM	GG	GP	GM	GG
250 mg	1/10	1/7	1/5	✓ (2+1/2)	✓ (3+1/2)	✓ (4+1/2)
325 mg	1/13	1/10	1/7	✓ (1+ )	✓ (2+2/3)	✓ (3+2/5)
400 mg	1/16	1/11	1/10	✓ (1+3/5)	✓ (2+1/5)	✓ (2+4/5)
500 mg	1/20	1/14	1/11	✓ (1+1/4)	✓ (1+3/4)	✓ (2+1/4)
650 mg	FATAL	1/18	1/14	✓ (1)	✓ (1+2/5)	✓ (1+2/3)
800 mg	FATAL	FATAL	1/18	4/5	✓ (1)	✓ (1+2/5)
1000 mg	FATAL	FATAL	FATAL	5/8		✓ (1)
24 mg/ml	1ml	1,5 ml	1,9 ml	26 ml	36,5 ml	46,9 ml
32 mg/ml	0,8 ml	1,1 ml	1,4 ml	19,5 ml	27,3 ml	35,2 ml
40 mg/ml	0,6ml	0,9 ml	1,1 ml	15,6 ml	21,9 ml	28,1 ml
100 mg/ml	0,3 ml	0,4 ml	0,5 ml	6,3 ml	8,8 ml	11,3 ml

* Não foram consideradas as formulações em supositórios, pela baixa probabilidade de serem administradas a animais.

Legenda:

Gato pequeno (GP): 2,5 kg Gato médio (GM): 3,5 kg Gato grande (GG): 4,5 kg

 Em caso de administração única, o animal pode ingerir uma unidade inteira sem risco de ocorrência de intoxicação (entre parêntesis está referida a quantidade superior a uma unidade que causa intoxicação).



- Entre 1 e 9/10 da formulação.

3.3. Loperamida

3.3.1. Caracterização da substância

A loperamida é um agonista opióide fraco, com pouca atividade analgésica e cuja administração em humanos é indicada para o tratamento antidiarreico e também como adjuvante de tratamentos de rehidratação, pois inibe a motilidade gastrointestinal e a propulsão excessiva por atuação nos recetores do plexo mioentérico, geralmente sem ação central (Campbell *et al.*, 2000, Plumb, 2005). A loperamida tem uma potente ação anti-peristáltica e anti-secretória no trato gastrointestinal. O fármaco desempenha os seus efeitos farmacológicos reduzindo o peristaltismo no intestino grosso, o que é conseguido pelo aumento das contrações circulares e diminuição das contrações longitudinais do músculo

liso intestinal. Esta ação resulta no prolongamento da duração do trânsito intestinal, permitindo uma maior absorção de fluidos e electrólitos. O processo é mediado por recetores opióides e, presumidamente, também por bloqueio dos canais de cálcio. Apesar das suas propriedades, a loperamida não aumenta a duração do esvaziamento gástrico (Campbell *et al.*, 2000).

3.3.2. Mecanismo de toxicidade

A loperamida é uma substância relativamente bem absorvida a partir do trato gastrointestinal, sendo de seguida metabolizada no fígado e a sobredosagem por ingestão resulta num aparecimento rápido de sinais clínicos ligeiros, sendo raros os casos graves ou fatais (Campbell *et al.*, 2000).

Em doses terapêuticas não tem efeitos no sistema nervoso central e não atravessa a barreira hematoencefálica (Campbell *et al.*, 2000). No entanto, em cães da raça Collie ou descendentes da mesma, existe predisposição genética para a ocorrência de reações adversas a determinadas substâncias, entre as quais se destaca a loperamida, mesmo quando administrada em doses recomendadas para outras raças da espécie canina. A sensibilidade destas raças deriva de uma mutação no gene MDR1, responsável pela codificação da produção da glicoproteína-P que impede a difusão de determinadas substâncias através da barreira hematoencefálica. Deste modo, a existência da mutação permite que substâncias como a loperamida, ivermectina e vincristina, entre outras, contactem diretamente com o sistema nervoso central, o que leva a manifestações de toxicidade (Plumb, 2005; Colégio de Medicina Veterinária WSU, 2012; MarVistaVet, 2011).

Em caso de sobredosagem, os efeitos tóxicos são devidos à ativação dos recetores opióides no sistema nervoso central, assim como aos efeitos na contratilidade do músculo liso intestinal atrás descritos (Campbell *et al.*, 2000).

3.3.3. Toxicidade em animais

As intoxicações ocorrem com muito maior frequência devido a exposições acidentais por ingestão de especialidades de venda livre que os donos têm em casa do que por sobredosagem após administração pelos donos ou pelos médicos veterinários (VPIS, 2000). Todos os casos reportados ao VPIS recuperaram sem sequelas, exceto um caso fatal de um cachorro de raça Yorkshire Terrier de 6 semanas (VPIS, 2000).

Os cães da raça Collie e os seus cruzamentos são mais suscetíveis a intoxicação, sendo a DL₅₀, para a generalidade das raças, referida como 40 mg/kg. A exposição a doses tão baixas como 0.63 mg/kg pode provocar vômito e doses entre 1.25-5 mg/kg por dia podem resultar em efeitos clínicos mais graves associados ao vômito, como depressão, hipersialia

e perda de peso. A ingestão de 5 mg/kg resultou em parésia dos membros posteriores e em outros casos produziu enterite hemorrágica (VPIS, 2000).

Segundo alguns casos rececionados pelo VPIS, exposição a doses entre 0.5-0.8 mg/kg, em raças não relacionadas com Collie, provocou apenas vômito. Em casos de administrações prolongadas de doses entre 1.25-5 mg/kg/dia foram reportados sintomas como hipersíalia, cianose, hipotermia, bradicardia, perda de peso e enterite hemorrágica. No caso da exposição de um Yorkshire Terrier de 6 semanas a uma dose de 14.3 mg/kg, administrada pelo dono, ocorreu colapso, coma e morte (VPIS, 2000).

Já a exposição a uma dose de 0,12 mg/kg num Collie provocou hipersíalia, inapetência e vocalização. Num outro cão de raça Collie, a exposição a uma dose de 0,42 mg/kg resultou em sedação profunda e não responsiva à medicação, bradicardia, depressão respiratória, constrição pupilar e hipotermia; o animal recuperou com tratamento de suporte (VPIS, 2000).

3.3.4. Manifestações clínicas nas intoxicações por loperamida

Como já foi referido, os cães de raça Collies e os seus cruzamentos são mais suscetíveis aos efeitos da loperamida, surgindo nestes uma sintomatologia mais grave que em outras raças, em relação a uma mesma dose. Os efeitos podem surgir em 30 minutos, mas em média verificam-se 6 horas após uma só exposição aguda. A sintomatologia pode persistir por 4-24 horas e consiste mais frequentemente em vômito, hipersíalia, obstipação, dor abdominal, constrição ou ausência de reação pupilar, vocalização, andar em círculos, pressionar a cabeça, descoordenação e ataxia (por vezes apenas nos membros posteriores). Em casos mais graves pode ocorrer depressão, diarreia sanguinolenta, hipotermia, bradicardia, bradipneia, cianose, sonolência, coma e colapso (Campbell *et al.*, 2000).

3.3.5. Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal

Em Portugal, a loperamida está disponível como medicamento de venda livre ou de receita obrigatória, como substância ativa única ou associada ao simeticone para um efeito antiflatulento. É comercializado na dose de 2 mg sob a forma de cápsulas, comprimidos, comprimidos revestidos ou comprimidos orodispersíveis e na concentração de 0,2 mg/ml em solução oral (Prontuário Terapêutico - Infarmed, 2012).

3.3.6. Doses terapêuticas recomendadas versus doses tóxicas

Esta substância está indicada para o uso em medicina veterinária no tratamento de diarreia crónica e aguda não específica e síndrome do cólon irritável, na dose de 0,04-0,2 mg/kg oral BID ou TID (BSAVA, 2011). Em cães observa-se que o medicamento produz algum efeito

sedativo. A administração de loperamida a gatos é controversa pois pode ser observada hiperexcitabilidade (Plumb, 2005). Além disso, não foi possível obter doses tóxicas concretas em gatos, uma vez que as ocorrências reportadas com esta substância são apenas relativas a cães. Segundo a experiência do VPIS, doses superiores a 0.1 mg/kg produzem efeitos tóxicos em raças caninas Collie ou relacionadas.

Tabela 9. Quantidades mínimas das formas farmacêuticas de loperamida existentes em Portugal a partir das quais a quantidade é tóxica para cães de raça não relacionada com Collie, considerando a menor concentração (0,8 mg/kg) que a literatura refere como tóxica (segundo Campbell *et al.*, 2000).

Apresentações	CP	CM	CG
2 mg	2+2/5	5+1/5	8
0,2 mg/ml	24 ml	52 ml	80 ml


Legenda:

Cão pequeno (CP): 6 kg

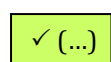
Cão médio (CM): 13 kg

Cão grande (CG): 20 kg

Tabela 10. Quantidades mínimas das formas farmacêuticas de loperamida existentes em Portugal a partir das quais a quantidade é tóxica para cães de diferentes raças Collie, considerando o peso de cães jovens e cães adultos referido pelo Collie Clube de Portugal (2011).

Apresentações	Rough Collie		Border Collie	
	15 kg	25 kg	10 kg	18 kg
2 mg	3/4	✓(1+1/4)	1/2	
0,2 mg/ml	7,5 ml	12,5 ml	5 ml	9 ml

Legenda:



Em caso de administração única, o animal pode ingerir uma unidade inteira sem risco de ocorrência de intoxicação (entre parêntesis está referida a quantidade superior a uma unidade que causa intoxicação).



- Entre 1 e 9/10 da formulação.

3.4. Benzodiazepinas

3.4.1. Caracterização das substâncias

As benzodiazepinas (BZD) são substâncias com diversas indicações terapêuticas (ansiolíticas, sedativas, relaxantes musculares, hipnóticas, estimulantes do apetite e anticonvulsivas) para várias espécies (Khan, 2010; Campbell *et al.*, 2000; Plumb, 2005, Osweiler *et al.*, 2011).

Os efeitos farmacológicos das BZD resultam da interação com os recetores do ácido gama aminobutírico (GABA) nos neurónios pós-sinápticos. O efeito traduz-se numa sedação mais ou menos acentuada, com utilidade terapêutica a vários níveis. Através de mecanismos não totalmente determinados, os efeitos comportamentais decorrentes da exposição a BZD são principalmente o resultado da depressão dos níveis subcorticais do SNC (principalmente o sistema límbico, tálamo e hipotálamo), o que afeta o estado de vigília, a ansiedade, a tensão muscular, a atividade epileptogénica e a memória (Crowell-Davis, 2008; Plumb, 2005).

As BZD têm uma ampla margem de segurança e em doses terapêuticas os efeitos cardiovasculares e respiratórios são mínimos. Em medicina veterinária utilizam-se três destas substâncias: o diazepam, o alprazolam e o midazolam (Khan, 2010; Osweiler *et al.*, 2011; Campbell *et al.*, 2000)

Segundo refere Crowell-Davis (2008), a *Food and Drug Administration* (FDA - USA) não tinha, até aquela data, aprovado qualquer BZD para o tratamento de problemas comportamentais em animais domésticos. No entanto, várias BZD de uso humano são frequentemente usadas em animais, nomeadamente no tratamento de ansiedade, medos e fobias. Outras indicações das BZD são o tratamento anticonvulsivo, em complemento à anestesia e no relaxamento da musculatura esquelética (em situações de espasmos uretrais e tétano, por exemplo).

O diazepam é o fármaco de eleição no controlo, a curto prazo, de crises convulsivas epiléticas severas e *status epilepticus* em cães e gatos. O efeito anti-convulsivo em cães só é mantido por 20 minutos, pelo que o diazepam deve fazer parte de um protocolo de tratamento mais completo, não sendo eficaz como tratamento de manutenção nas convulsões. No entanto, em gatos é eficaz como medicamento de manutenção. Pode ainda ser usado em medicina comportamental, no controlo de ansiedade e fobias dos animais (BSAVA, 2011).

O midazolam provoca os mesmos efeitos e tem as mesmas indicações que o diazepam mas é mais potente que este, tem início e duração de ação mais curtos e provoca menos irritação nos tecidos. As duas substâncias podem ser usadas em combinação no maneio de emergência de convulsões e *status epilepticus*. Muitas vezes é utilizado em combinação com a quetamina em protocolos anestésicos, para contrariar a hipertonicidade muscular causada por esta (BSAVA, 2011).

O alprazolam é utilizado como ansiolítico, tendo uma diversidade de efeitos a nível cognitivo, incluindo inibição da memória. Em cães e gatos é aplicado nos tratamentos de estados de ansiedade e situações de fobias, especialmente casos explícitos de pânico. O seu curto tempo de semi-vida e o rápido início de atuação tornam esta substância útil em episódios agudos. Embora doses elevadas (>0.25 mg/kg), embora possam causar alguma sedação, bloqueiam significativamente a memória, o que pode ser útil em terapias comportamentais de animais de companhia (BSAVA, 2011).

Em cães e gatos, as BDZ utilizadas como substância única não proporcionam uma sedação segura em indivíduos saudáveis, podendo inclusivamente ocorrer uma estimulação do SNC que varia entre o aumento da atividade motora até uma excitabilidade acentuada. O risco de excitabilidade/sedação é proporcional ao estado de saúde do animal e enquanto animais saudáveis geralmente ficam sobre estimulados, animais doentes são facilmente sedados (embora tal nem sempre esteja garantido). Para obter efeitos sedativos, os protocolos mais frequentes incluem a utilização de BZD associadas a opióides, o que, segundo as indicações do BSAVA (2011), confere segurança à sedação em cães mas não em gatos, devendo nesta espécie optar-se por um protocolo mais consistente.

3.4.2. Cinética e Metabolismo

As BZD são lipofílicas e sofrem uma rápida absorção no trato gastrointestinal. Ligam-se em grande percentagem às proteínas plasmáticas e atravessam com facilidade a barreira hemato-encefálica. A sua metabolização ocorre no fígado, principalmente por glucoronidação e muitos, como o diazepam, têm metabolitos reativos, pelo que a duração dos efeitos associados a estes é muito superior. Este aspeto torna os gatos particularmente sensíveis, não só pela deficiência da espécie em glucuronil-transferase como também em glutathione, que intervém na destoxificação dos metabolitos reativos. A administração crónica de BZD, principalmente de diazepam, pode resultar em insuficiência hepática fulminante em gatos, para a origem da qual existem diferentes teorias, embora o mecanismo concreto seja desconhecido (Khan, 2010; Campbell *et al.*, 2000; Plumb, 2005; Osweiler *et al.*, 2011).

3.4.3. Toxicidade em animais

As BZD são relativamente seguras (Crowell-Davis, 2008) pois têm toxicidade baixa em cães e gatos e a sobredosagem tem de ser elevada para produzir efeitos adversos potencialmente fatais. A título de exemplo, a DL_{50} do diazepam por exposição por via parentérica em cães é > 800 mg/kg (VPIS, 2000).

De acordo com Center *et al.* (1996), foram analisados 11 casos de falência hepática fulminante associada à repetição da administração de diazepam em gatos, na dose de 1.25

e 2,5 mg PO SID ou BID, na tentativa de modificar o comportamento de micção inapropriada. Os sinais clínicos surgiram em 5-11 dias após o início da administração de diazepam. Cinco dos onze gatos avaliados apresentaram letargia, ataxia e anorexia nas primeiras 96 horas de tratamento e todos os gatos em estudo desenvolveram icterícia nos primeiros 11 dias de tratamento. À exceção de um animal, todos os gatos morreram (alguns deles sujeitos a eutanásia) até 15 dias após o início do tratamento com diazepam. A análise histológica do tecido hepático de cada gato revelou necrose centrolobular, proliferação celular e hiperplasia dos ductos biliares, associada a inflamação supurativa no interior dos ductos. Os autores consideraram a hepatotoxicidade verificada como idiossincrática, uma vez que todos os animais (exceto um) foram tratados com doses recomendadas para a espécie.

Em cães, a exposição a uma dose de 22 mg/kg de diazepam apenas causou ataxia e letargia. Já a administração de 1 mg/kg de diazepam causou depressão respiratória e a administração de 40 mg/kg da mesma substância provocou sedação prolongada, hipotensão e hipotermia (VPIS, 2000).

3.4.4. Manifestações clínicas nas intoxicações por benzodiazepinas

O início da sintomatologia de intoxicação e a sua duração são rápidos, variando entre 2 e 12 horas (Crowell-Davis, 2008). Em cães ocorre com maior frequência excitação paradoxal do SNC e em gatos ocorrem principalmente alterações comportamentais e insuficiência hepática (Plumb 2005). Outras manifestações clínicas gerais incluem depressão do SNC, disforia, ataxia, sonolência, tremores musculares, hipotermia, hipotensão, bradicardia, fraqueza, desorientação, náusea, vômito e coma, podendo ocorrer também depressão respiratória nos casos mais graves. A nível hepático ocorre necrose idiopática fulminante, principalmente em gatos expostos a diazepam (Crowell-Davis, 2008), com manifestações de desidratação, icterícia, anorexia e coagulopatias. Em 40 a 50% dos casos em cães e gatos, especialmente em animais expostos a doses altas, ocorre um efeito paradoxal, caracterizado por hiperatividade, hiperestesia, hipersialia, desorientação, agressividade, e hipertermia e só depois depressão do sistema nervoso central (Khan, 2010; Campbell *et al.*, 2000; Osweiler *et al.*, 2011).

3.4.5. Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal

Em Portugal, o diazepam, midazolam e alprazolam são vendidos como medicamentos sujeitos a receita médica e todos eles como substância ativa única (Prontuário Terapêutico - Infarmed, 2012).

O diazepam (Valium®) é comercializado na forma sólida (comprimidos e cápsulas simples ou de libertação prolongada, nas doses de 3, 5, 6 e 10 mg) ou líquida (suspensão oral de 0,4 mg/ml, injeção de 10 mg/2ml ou solução rectal de 5 ou 10 mg/2,5 ml). O alprazolam (Xanax®) é comercializado na forma de comprimidos simples ou de libertação modificada, com doses de 0.25, 0.5, 1, 2 e 3 mg. O midazolam tem apenas uma apresentação em Portugal, como comprimidos revestidos de 15 mg (Prontuário Terapêutico - Infarmed, 2012).

3.4.6. Doses terapêuticas recomendadas *versus* doses tóxicas

A aplicação terapêutica de midazolam em animais é referida como administração em bolus IV ou retal e de seguida infusão contínua, após estabilização do animal. Contudo, em Portugal não é comercializado midazolam em formas farmacêuticas líquidas, pelo que a sua dose recomendada não será aqui referida (BSAVA, 2011).

Tabela 11. Doses recomendadas para administração de diazepam em cães e gatos, de acordo com diferentes indicações terapêuticas.

Diazepam	
Indicação terapêutica	Dose
Ansiolítico em cães	0.5-2 mg/kg PO a cada 4 horas (Crowell-Davis, 2008)
Ansiolítico em gatos	0.1-1 mg/kg PO a cada 4 horasn (Crowell-Davis, 2008)
Maneio de emergência de convulsões e <i>status epilepticus</i>	0,5-1 mg/kg em bolus IV ou rectal, em cães e gatos, repetindo após 10 minutos se não surtir efeito, até 3 vezes; infusão contínua para controlar <i>status epilepticus</i> ou convulsões repetitivas: 1 mg/kg/hora (cães) ou 0.5 mg/kg/hora (gatos) (BSAVA, 2011)
Relaxamento muscular em cães	2-10 mg/cão PO TID (BSAVA, 2011)
Estimulante do apetite em gatos	0.5-1 mg/kg IV, uma dose (BSAVA, 2011)

Tabela 12. Doses recomendadas para administração de alprazolam em cães e gatos, de acordo com diferentes indicações terapêuticas.

Alprazolam	
Indicação terapêutica	Dose
Ansiolítico em cães	0.0125-0.2 5 mg/kg PO TID (Crowell-Davis, 2008)
Ansiolítico em gatos	0.02-0.1 mg/kg PO a cada 4 horas (Crowell-Davis, 2008)

De seguida apresentam-se as quantidades tóxicas das formulações existentes em Portugal em relação às BZD mais conhecidas pela população, o diazepam e alprazolam. Não foi possível obter referências quanto a doses terapêuticas ou tóxicas do midazolam.

Em relação a doses tóxicas no cão, não existem valores bem definidos. Segundo os casos reportados ao VPIS (VPIS, 2000), 1 mg/kg foi a dose mais baixa à qual se seguiram sintomas de toxicidade, o que levanta dúvidas pois a dose terapêutica reportada por Crowell-Davis (2008) para feitos ansiolíticos em cães é 0,5-2 mg/kg PO a cada 4 horas. Os gatos manifestam a toxicidade mesmo com doses consideradas terapêuticas, devido ao carácter idiossincrático das reações nessa espécie, não sendo também possível determinar uma dose tóxica concreta (Crowell-Davis, 2008).

O alprazolam é utilizado terapeuticamente em menor dose que o diazepam, o que subentende a sua maior potência e os efeitos tóxicos com quantidades mais baixas que as referidas para o diazepam.

3.5. Medicamentos do aparelho respiratório

A tosse é um reflexo do organismo que, apesar de ser um mecanismo de defesa natural, torna-se um problema quando é persistente e muito intensa, o que leva a quem sofre esse incómodo a recorrer a medicamentos.

De acordo com as informações recolhidas do estudo desenvolvido no âmbito deste trabalho (ver Parte II), ainda que a tosse não seja uma das situações para a qual os donos declaradamente mais automedicam os seus animais, e cujos medicamentos específicos não são aqueles que mais frequentemente intoxicam cães ou gatos, nas respostas obtidas nos questionários entregues a proprietários de animais de companhia tornou-se evidente que os denominados "*Xaropes para a tosse*" são medicamentos considerados inofensivos, mesmo se administrados sem recomendação veterinária. De facto, a eficácia que muitos dos medicamentos para o alívio da tosse têm em humanos, aliada à sua comercialização geralmente sem receita médica obrigatória, levam a que os proprietários de cães e gatos não reconheçam inconvenientes na administração dos mesmos. A aparente segurança em humanos pode, contudo, não se verificar em animais de companhia, seja pela posologia utilizada ou pela substância em si.

Determinados antitússicos ou expetorantes podem ser administrados a cães e gatos como tratamento para casos particulares de tosse crónica (BSAVA, 2011). No entanto, a administração deve ser recomendada por um médico veterinário e fundamentada num diagnóstico diferencial devidamente efetuado, uma vez que a tosse pode surgir nestes animais por diversas razões e episódios repetidos devem ser investigados para determinar essa causa, tendo em consideração que a administração destes medicamentos pode

mascarar os sintomas e permitir a permanência e/ou evolução de uma patologia no organismo.

3.5.1. Antitússicos

3.5.1.1. Dextrometorfano

3.5.1.1.1. Caracterização da substância

É um derivado morfínico sintético com ação antitússica central que, quando administrado na dose recomendada, aumenta o limiar de estimulação do centro da tosse por inibição dos estímulos aferentes, aliviando temporariamente a tosse causada por irritação da garganta e brônquios. Atua sobre o sistema nervoso central sem afetar a atividade ciliar e não tem capacidade sedativa ou aditiva, o que, aliás, foi a propriedade que na década de 50 levou à sua aprovação pela FDA-USA e preferência em prol da codeína, a substância antitússica mais utilizada nessa altura mas que provocava dependência física e sedação (Infarmed, 2012).

3.5.1.1.2. Doses terapêuticas recomendadas *versus* toxicidade em animais

A dose terapêutica recomendada para administração em cães é 0.05-0.1 mg/kg, até o máximo de 5 mg BID a QID (Provet, 2012). No entanto, segundo o BSAVA (2011), o dextrometorfano é uma substância sobre a qual existe pouco conhecimento do efeito em cães e, principalmente, em gatos, pelo que deve ser administrada com especial precaução nestes animais.

Em doses elevadas pode ocorrer depressão respiratória, sedação e outros efeitos no sistema nervoso central e TGI, como agitação, ataxia, nervosismo, midríase, tremores, sonolência, vômito e diarreia. Alguns sintomas podem coincidir com aqueles da síndrome serotoninérgica (agitação, nervosismo, tremores) (Infarmed, 2012).

3.5.1.1.3. Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal

O dextrometorfano encontra-se disponível em diversos medicamentos não sujeitos a receita médica para constipações e tosse seca, irritativa e persistente, na forma de xarope ou solução oral, como substância única ou associado a efedrina, para efeitos descongestionantes. Apresenta-se nas concentrações de 1, 1.33, 1.8 e 2 mg/ml. (Prontuário Terapêutico - Infarmed, 2012).

3.5.1.2. Codeína

3.5.1.2.1. Caracterização da substância

A codeína é um derivado opióide, de estrutura similar à da morfina, com propriedades sedativas e aditivas mas com aplicação na supressão da tosse, no alívio de dores ligeiras a moderadas e como antidiarreico. Como substância analgésica tem 1/10 da potência da morfina mas a capacidade antitússica é semelhantes em ambas (Khan, 2010).

3.5.1.2.2. Doses terapêuticas recomendadas *versus* toxicidade em animais

Segundo Riviere & Papich (2009), a eficácia clínica da codeína como analgésico não está reportada em animais e, devido à existência de analgésicos mais adequados, a administração deste opióide para o referido efeito em medicina veterinária raramente é indicada. Pode, no entanto, ser utilizada no alívio de tosse persistente em cães, na dose de 0.5-2 mg/kg PO BID, dose esta que também está referida para utilização em gatos (BSAVA, 2011) embora não tenha aplicação frequente, pois os gatos têm maior sensibilidade aos opióides devido a uma distribuição diferentes dos recetores opióides no SNC em relação aos cães (Montenegro, 2009). A duração do tratamento depende da causa a ser tratada, da resposta à terapêutica e do desenvolvimento de efeitos adversos.

Ainda que apresente uma relativa segurança e eficácia quando recomendada por um veterinário, a codeína pode desencadear efeitos adversos, principalmente quando os animais têm condições subjacentes de insuficiência cardíaca crónica, doença respiratória avançada, asma, pneumonia ou quando há aumento da pressão intracraniana. Por esta razão é importante que os donos estejam conscientes dos perigos da automedicação, pois a tosse causada por factores irritantes, de resolução mais simples, pode ser confundida com aquela derivada das referidas doenças, e a administração indevida de medicamentos para a tosse contendo codeína pode agravar uma situação que os donos não conseguem distinguir (Petplace, 2012).

A toxicidade é dose-dependente e é mais evidente quando a sobredosagem ocorre em gatos. Os sintomas mais característicos são excitação, ataxia, espasmos musculares, convulsões, depressão respiratória, sedação, vômito e constipação (efeito com o qual se relaciona a indicação da codeína como anti-diarreico) (BSAVA, 2011, Petplace, 2012).

Embora tenha menor potencial aditivo que a morfina, também se verificam sintomas de dependência aquando da descontinuação após uma terapêutica prolongada (Petplace, 2012).

3.5.1.2.3. Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal

A codeína está registada apenas para uso em humanos e em Portugal é comercializada como medicamento sujeito a receita médica na forma de comprimidos, cápsulas,

supositórios (formas sólidas nas doses de 7.5, 8, 30 e 60 mg), xarope e solução oral (formas líquidas nas concentrações de 2 e 2.2 mg/ml). Apresenta-se como substância ativa única ou em combinação com paracetamol, com feniltoloxamina, com paracetamol e buclizina ou com ácido acetilsalicílico e cafeína (Prontuário Terapêutico - Infarmed, 2012).

3.5.2. Expetorantes

3.5.2.1. Bromexina

3.5.2.1.1. Caracterização da substância

A bromexina é um secretolítico bronquial, de uso humano mas também indicado para uso em animais como vitelos, suínos, aves e animais de companhia em situações em que as secreções excessivas do aparelho respiratório dificultam a função respiratória e os mecanismos normais de remoção de muco pois está biodisponível nas vias aéreas onde desintegra a estrutura das fibras de ácido polimucossacárido da expectoração mucóide e aumenta a actividade dos cílios traqueobronquiais, produzindo um muco menos viscoso e mais fácil de expelir. (BSAVA, 2011; Provet, 2012).

3.5.2.1.2. Doses terapêuticas recomendadas *versus* toxicidade em animais

Em cães está recomendada na dose de 3-15 mg/cão IM BID ou 2-2.5 mg/kg PO BID, e em gatos 3 mg/gato IM SID ou 1 mg/kg PO SID (BSAVA, 2011).

De acordo com o CVMP/EMA (1999), embora não tenham sido observados efeitos adversos em cães tratados com 4 mg de bromexina IM BID durante 6 semanas, doses de 10-20 mg/kg causaram bradicardia em cães e gatos, com uma fase transitória de aumento da pressão arterial em gatos e diminuição em cães. Já doses de 40 mg mg/kg induziram náuseas e vômito em cães, devido à hiperacidificação do suco gástrico. Não obstante, a toxicidade aguda da bromexina é baixa, sendo a DL₅₀ oral em cães superior a 21500 mg/kg. Num estudo referiu 1 mg/kg de bromexina como a dose mais baixa com a qual se verifica a existência de efeito (LOEL), após exposição de cães a esta substância nas doses de 0, 1, 25 e 100 mg/kg durante 104 semanas. Nas diferentes doses, observou-se aumento do peso do fígado e dos níveis de FAS, aumento da incidência de convulsões, diminuição do peso da próstata, ligeira diminuição dos parâmetros relativos a eritrócitos e aumento dos níveis de colesterol (CVMP/EMA, 1999).

Os sinais clínicos da intoxicação incluem vômito, náusea, sedação, episódios convulsivos curtos, epistaxis, hemorragias nas câmaras oculares, perda de pêlo, taquipneia e aumento da profundidade respiratória. As necrópsias de animais de laboratório expostos a esta substância revelaram evidências consistentes com irritação e ulceração do TGI (CVMP/EMA, 1999).

3.5.2.1.3. Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal

Em Portugal, a bromexina é comercializada como substância ativa única em medicamento não sujeito a receita médica, nas formulações de xarope, solução oral, gotas orais e comprimidos. As apresentações existentes são de 0.8, 1.6 e 2 mg/ml e 8 mg (Prontuário Terapêutico - Infarmed, 2012).

3.5.2.2. Carbocisteína

3.5.2.2.1. Caracterização da substância

A carbocisteína é um aminoácido que após administração oral, se distribui no tecido pulmonar e modifica as características reológicas das secreções do trato respiratório, diminuindo a viscosidade e facilitando a expulsão das mesmas. A sua atividade específica sobre as células mucossecretoras permite a normalização da produção de muco em situações em que esteja alterada. Tem propriedades antagonistas das quininas locais, que estão na origem da inflamação da mucosa e dos espasmos brônquicos, pelo que atua também como um anti-inflamatório das mucosas brônquica, faríngea, laríngea, sinusal e auricular média (Infarmed, 2012).

3.5.2.2.2. Doses terapêuticas recomendadas *versus* toxicidade em animais

Não foram encontradas referências à sua possível indicação terapêutica em animais, ou respetivas doses recomendadas.

Estudos de toxicidade crónica por exposição, durante 160 dias, de cães a doses 5-10 vezes superiores à dose diária máxima prevista para o ser humano (adultos: 15 ml, 2 a 4 vezes por dia) não provocaram variações significativas dos parâmetros estudados, nomeadamente o peso corporal, perfis sanguíneos e renais e peso dos órgãos principais, nem alterações anatomo-patológicas a nível dos órgãos examinados (Infarmed, 2012).

Como efeitos da sobredosagem de carbocisteína em humanos estão referidos sintomas dose-dependentes como náusea, vômito, diarreia, desconforto gástrico, raramente hemorragias gastrointestinais e erupções cutâneas. Em doentes asmáticos pode ocorrer broncoconstrição e dispneia (Infarmed, 2012).

3.5.2.2.3. Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal

É uma substância comercializada individualmente ou em associação com o sobrerol (também mucolítico), como medicamento não sujeito a receita médica. Em Portugal existe na forma de cápsulas, xarope ou solução oral nas apresentações de 400 mg e 20 ou 50 mg/ml (Prontuário Terapêutico - Infarmed, 2012).

3.6. Ultralevure (UL – 250®)

O Ultralevure é um dos medicamentos que os donos mais consideram como inofensivo e também dos mais frequentemente administrados para resolver situações de diarreia.

3.6.1. Caracterização do medicamento

O Ultralevure é um medicamento apresentado como pó para suspensão oral ou cápsulas, ambos na dose de 250 mg, cuja substância ativa é a levedura não patogénica *Saccharomyces boulardii*. Está indicado como antidiarreico em situações em que existam alterações da flora intestinal, uma vez que a estabiliza (Infarmed, 2012).

As leveduras não patogénicas possuem algumas características que as diferenciam das bactérias e a sua resistência natural aos antibióticos constituiu uma base interessante para a exploração da sua utilização como probióticos e, neste aspeto em particular, o *S. boulardii* é a variedade mais amplamente testada em ensaios experimentais e clínicos, revelando resultados importantes (Penna, Filho, Calçado, Junior & Nicoli, 2000).

3.6.2. Mecanismos de ação

Os mecanismos de ação sugeridos para explicar os efeitos benéficos dos probióticos são basicamente os mesmos utilizados pela microbiota digestiva normal para exercer as suas funções, isto é, mecanismos de compensação ou reforço da atividade da flora microbiana gastrointestinal através de ações de proteção ecológica, estimulação do sistema imunitário e efeitos tróficos na mucosa intestinal (Penna *et al*, 2000).

3.6.3. Efeitos adversos *versus* requisitos de eficácia

Como já foi referido, o *S. boulardii* é uma levedura não patogénica, sem impacto negativo sobre o trato gastrointestinal. De facto, em estudos em humanos, não são conhecidos probióticos capazes de se instalarem no ecossistema gastro-intestinal mais do que a curto prazo, mesmo após uma exposição prolongada, já que a microbiota local, perturbada ou não, impede essa colonização. No entanto, a sobrevivência em si não é suficiente para a eficácia de um probiótico, tendo este que se apresentar em níveis populacionais suficientemente elevados para ter um impacto relevante no local onde é esperado que desenvolva a sua função. A ingestão diária de um probiótico em quantidade adequada é, portanto, indispensável para manter níveis artificialmente elevados do microrganismo no ecossistema digestivo, permitindo que ele desenvolva o efeito benéfico desejado (Penna *et al*, 2000).

Segundo Pahwa, Fuloria, Kumar & Singh (2007), não foi possível determinar com exatidão a DL₅₀ do *S. boulardii*, em ratos, pois é superior a 3g/kg. Não se observaram efeitos tóxicos em cães expostos à dose oral de 1g/dia durante 6 semanas nem em ratos e coelhos expostos a uma dose *per os* de 300mg/kg/dia durante 6 meses. Estes resultados revelam a fraca toxicidade do *S. boulardii*, mesmo em casos de administração crónica com quantidades relativamente elevadas.

4. Permetrina

Entre a comunidade veterinária, é unânime a opinião sobre o risco que decorre da exposição de gatos a produtos sob a forma de unções puntiformes (*spot-on*) contendo permetrina, uma substância extremamente eficaz no controlo de diversos ectoparasitas, nomeadamente insetos, mas que em determinadas formulações se apresenta com concentrações potencialmente fatais para gatos.

4.1. Caracterização da substância

A permetrina pertence ao grupo I dos piretróides, que por sua vez são compostos sintéticos derivados das piretrinas. Embora mais estáveis e eficazes, os piretróides têm uma toxicidade menor em relação às piretrinas (Ramesh, 2010; Richardson, 2000; Campbell *et al.*, 2000; Osweiler *et al.*, 2011).

4.2. Mecanismos de ação

A permetrina é uma substância neurotóxica que atua nos canais de sódio voltagem-dependentes das terminações nervosas. Em condições normais, as despolarizações de membrana que ocorrem no sistema nervoso implicam a abertura de canais de sódio axonais, o que permite um influxo controlado de iões sódio para o interior destas estruturas. A principal ação da permetrina ocorre nestes canais, por diminuição do seu pico de condutância, o que prolonga reversivelmente o estado de abertura dos canais e o influxo de sódio é aumentado, impedindo a despolarização de membrana. Consequentemente à não ocorrência da despolarização há um bloqueio na condução axonal, resultando em estímulos nervosos repetitivos (Meyer, 1999; Richardson, 2000).

4.3. Cinética e metabolismo

A permetrina é uma substância altamente lipossolúvel, que se distribui com facilidade por todo o organismo, à exceção do sistema nervoso central. O seu metabolismo ocorre principalmente através de hidrólise e oxidação por enzimas microssomais hepáticas, bem como por glucuronidação, pelo que, na maioria das espécies, é rapidamente metabolizada

no fígado e excretada principalmente na urina em poucos dias. No entanto, os gatos têm uma grande sensibilidade mesmo a doses baixas desta substância, pela sua deficiência em glucuronil-transferase e pela taxa de hidrólise mais lenta em relação a outras espécies (Meyer, 1999; Richardson, 2000; Campbell *et al.*, 2000; Osweiler *et al.*, 2011).

4.4. Toxicidade em animais

Atendendo à ação terapêutica pretendida, os efeitos da alteração nas despolarizações de membrana em insetos são agitação, descoordenação e paralisia. Contudo, em ratos, nos quais a DL₅₀ da permetrina foi reportada como sendo 2000 mg/kg, desenvolveu-se hiperexcitação, agressividade, hiperestesia e tremores corporais generalizados (Hansen, 2006; Richardson, 2000).

Apesar das contra-indicações de utilização, em gatos, que constam dos rótulos e RMC dos medicamentos e produtos de uso veterinário, bem como na literatura científica, e mesmo na *internet*, os casos de intoxicação em gatos, por exposição a unções punctiformes (*spot-on*) que contêm permetrina, continuam a ocorrer nos dias de hoje, o que pressupõe que os avisos são ignorados ou não são adequados ou visíveis o suficiente para prevenir o uso inadequado naquela espécie animal (Sutton, Bates & Campbell, 2007).

Figura 1. Informação de contra-indicação de uso em gatos na embalagem de medicamento de uso veterinário.

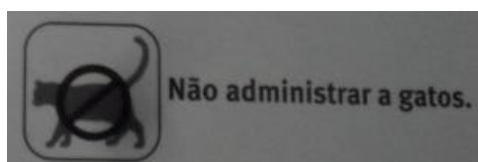


Figura 2. Pormenor do alerta na embalagem individual de cada forma farmacêutica do medicamento apresentado na Figura 1.



Figura 3. Outros exemplos de informação de contra-indicação de uso em gatos na embalagem de medicamentos de uso veterinário.



Embora tenham uma boa margem de segurança em cães, com um risco relativamente baixo de ocorrência de efeitos adversos, os referidos medicamentos/produtos formulados exclusivamente para cães podem ser fatais em gatos, mesmo se aplicados em pequenas quantidades (Richardson, 2000; Volmer, Khan, Knight & Hansen, 1998).

Segundo os registos do VPIS, um gato de 3,5 anos e 4,5 kg, acidentalmente tratado com um inseticida com permetrina formulado para uso em cães, desenvolveu convulsões, taquicardia, hiperestesia, midríase e trismo ligeiro. Após a administração de diazepam, lavagem, colocação de colar isabelino e administração de tratamento de suporte e dieta com pouca gordura, o animal recuperou totalmente ao fim de 48 horas. Já um gato de 4 kg foi tratado com um *spray* para pulgas com permetrina e butóxido de piperonilo e em 5 horas apresentava hipersíalía profusa, hiperestesia e convulsões, que culminaram com a morte do animal, apesar do tratamento de suporte administrado. Em relação a situações registadas em cães, um cão de 9 semanas de idade, cruzado de Collie, foi tratado com um inseticida contendo permetrina e butóxido de piperonilo e em 5 horas apresentava hipersíalía, dispneia e dor abdominal. Mais tarde desenvolveu *stress* respiratório agudo e edema pulmonar, tendo morrido 13 horas após a exposição, apesar da instituição agressiva de oxigenoterapia e outros tratamentos de suporte. Num outro caso, um Yorkshire Terrier de 2 meses de idade foi tratado com um inseticida com permetrina e em 2 horas apresentava tremores, hipersíalía e convulsões. Apesar da sua hospitalização, entrou em colapso e morreu (VPIS, 2000).

A particularidade e maior frequência das intoxicações com permetrina em gatos não desvalorizam a ocorrência em cães. De facto, nos cães a margem de segurança é grande mas podem apresentar-se com sintomas relativamente preocupantes após uma exposição excessiva à substância ou hipersensibilidade à mesma. Assim, e excluindo os casos de hipersensibilidade pelo seu carácter menos comum, há a assinalar algumas situações em que os cães estão em risco de intoxicação: podem ingerir acidentalmente as embalagens do produto, que estejam ao seu alcance em casa - o comportamento exploratório e pouco cuidadoso dos cães, aliado ao armazenamento indevido destes químicos, representa um risco importante para a ocorrência de intoxicações por ingestão e a preocupação nestes casos é acrescida uma vez que a absorção oral da permetrina é maior que a absorção

cutânea. Outra situação possível é devida a erros na colocação do produto *spot-on*, pois caso o líquido esorra para zonas do corpo ao alcance da boca, o animal pode lambê-lo ao tentar limpar-se. Outro erro de colocação consiste em não se dever friccionar o local de aplicação pois o produto está formulado para se difundir naturalmente e em segurança pela pele do animal e a fricção estimula a circulação local e facilita a absorção, aumentando a toxicidade. Por último, medicamentos como o Advantix® são apresentados em quatro posologias diferentes, que devem ser cumpridas em todos os casos pois estão formuladas para intervalos de peso específicos dos cães. Assim, por exemplo, o conteúdo de uma pipeta indicada para um cão de 25 kg não deve ser dividido por vários cães pequenos, pois há o risco de sobredosagem da substância (Gfeller *et al.*, 1998; Osweiler *et al.*, 2011).

No caso dos gatos, a intoxicação ocorre com mais frequência por exposição cutânea mas também por ingestão após limpeza do produto aplicado cutaneamente ou ainda por exposições secundárias, por via oral ou cutânea, após o contacto com cães aos quais o produto foi aplicado (Sutton *et al.*, 2007; Campbell *et al.*, 2000)

A adição de substâncias como o metoprene ou o butóxido de piperonilo aos produtos com permetrina, que acontece com maior frequência em agroquímicos mas também no Kawu® champô, leva a que a ação da permetrina seja prolongada, uma vez que as referidas substâncias apresentam interação com a permetrina, pois inibem a atividade das enzimas do citocromo P450, diminuindo a eliminação da substância (Campbell *et al.*, 2000).

4.5. Manifestações clínicas nas intoxicações por permetrina

Os sinais clínicos de intoxicação podem surgir num intervalo entre 30 minutos até 70 horas após exposição, variando com a taxa de absorção e os hábitos de higiene do animal, mantendo-se em média 2 a 3 dias (Richardson, 2000; Osweiler *et al.*, 2011).

Nos gatos, os sintomas neurológicos periféricos iniciam-se na cabeça e progridem pelo resto do corpo, verificando-se principalmente hiperestesia, tremores generalizados (incluindo das orelhas, pele, bigodes e patas), fasciculações musculares, hipertermia e convulsões. Dependendo da formulação e via exposição, outras ocorrências possíveis em intoxicações de cães e gatos incluem hipersialia, diarreia, anorexia, ataxia, tremores, espasmos, midríase, taquicardia, hiperexcitabilidade, vocalizações, paraestesia (associada à hiperatividade dos nervos sensoriais cutâneos), polidipsia, hiper ou hipotermia, pirexia, dispneia, taquipneia, broncoespasmos, fraqueza muscular (com ou sem stress respiratório associado) e morte por paragem respiratória. A relativa especificidade dos referidos sintomas deve-se ao facto de os canais de sódio se localizarem em grande número na musculatura periférica, glândulas salivares e sistema nervoso central (Ramesh, 2010; Richardson, 2000; Campbell *et al.*, 2000; Osweiler *et al.*, 2011).

Os tremores e convulsões descontrolados e prolongados têm efeitos preocupantes como hipertermia e mioglobínúria, podendo esta originar insuficiência renal aguda. Por outro lado, os sinais neurológicos não tratados e a fraqueza muscular derivada dos tremores e convulsões pode levar a *stress* respiratório, paragem cardíaca e síncope (Osweiler *et al.*, 2011).

4.6. Formas farmacêuticas disponíveis no mercado em Portugal

O recurso a formulações em unção puntiforme (*spot-on*) no controlo de parasitas em cães e gatos é frequente, considerando que atualmente estão disponíveis diversos medicamentos/produtos de uso veterinário, de venda não sujeitos a receita médica, em farmácias e lojas de animais, além dos próprios centros de atendimento médico-veterinário (CAMVs). Assim, de modo acessível e pouco dispendioso, os donos podem comprar produtos de aplicação simples e rápida, que asseguram eficácia até 60 dias no controlo de pulgas, piolhos, ácaros, carraças, moscas e mosquitos picadores. Além da aplicação tópica no controlo destes ectoparasitas, a permetrina utiliza-se também frequentemente como insecticida em instalações e na agricultura (Richardson, 2000; Sutton *et al.*, 2007; Campbell *et al.*, 2000).

Em Portugal encontram-se atualmente no mercado 5 produtos contendo permetrina na sua composição, sendo que dois deles apresentam uma concentração baixa e podem ser aplicados em cães e gatos: o Kawu® champô, que contém 0.2% de permetrina e 1% de butóxido de piperonilo, e o Oridermyl®, uma pomada auricular que contém 1% de permetrina, além de neomicina, nistatina e triancinolona.

Os outros três medicamentos estão formulados exclusivamente para cães: o Advantix®, unção punctiforme com 4 apresentações de acordo com o peso dos animais, em pipetas de 0.4, 1, 2.5 e 4 ml, que contém 40% de permetrina e 10% de imidaclopride; o Pulvex® Spot, unção punctiforme em embalagens de 1 e 2 ml constituído apenas por permetrina na concentração de 65%; e o Defendog® Spray, uma formulação com 2% de permetrina (Simposium Veterinário Apifarma, 2012).

5. Medicação de cães e gatos sem aconselhamento veterinário no âmbito de áreas especializadas de Medicina Veterinária

5.1. Obstetrícia

Na área da reprodução veterinária, os métodos cirúrgicos são os mais seguros e eficazes para impedir a reprodução na espécie canina e felina. No entanto, nem sempre é possível submeter as fêmeas ao procedimento, seja por questões financeiras ou da condição do próprio animal. Nessas situações existem substâncias contraceptivas que se podem utilizar e

para as quais a orientação do médico veterinário é fundamental, pois são medicamentos que não são isentos de efeitos adversos ou contraindicações e que devem obedecer a uma posologia particular devidamente calendarizada.

Os anticoncepcionais utilizados em cadelas e gatas tendem a retardar ou suprimir o estro e são principalmente constituídos por progestagénios – compostos sintéticos com ação semelhante à progesterona –, encontrando-se sob a forma de comprimidos ou injeções. No entanto, existem fases específicas do ciclo éstrico do animal para se administrar o anticoncepcional, o que é relativamente fácil de identificar na cadela, pois osaios são mais evidentes, mas não na gata, por ser um animal que apresenta váriosaios por ano.

A administração de progestagénios a uma fêmea imediatamente ou pouco tempo após o cruzamento implica uma grande possibilidade de ainda se encontrar em cio, ou seja, na fase de estro ou proestro. As cadelas que se encontrem numa fase tardia do proestro, estro ou diestro têm elevações coincidentes ou recentes de estrogénios que, em simultâneo com níveis elevados de progestagénio podem produzir uma estimulação anormal do aparelho reprodutivo e consequentes patologias uterinas como piómetras e metrites, cuja indicação para resolução é geralmente cirúrgica, com ovariohisterectomia.

Apesar da existência de anticoncepcionais específicos para cadelas e gatas (Piludog®, Megecat®, Pilusoft®), existem outros de uso humano aos quais podem ser intencionalmente expostas, dependendo do bom senso dos proprietários. De facto, estão disponíveis no mercado pílulas contraceptivas de venda não sujeita a receita médica, constituídas por progestagénios, em exclusivo ou em combinação com estrogénios, e cuja administração em animais está contraindicada.

No Hospital escolar da FMV, na secção de reprodução e obstetrícia, raramente são observados casos de fêmeas com piómetras consequentes a medicação com progestagénios não aconselhada pelo veterinário mas aconselhada ou não pelo farmacêutico. No entanto, há conhecimento de que essas situações ocorrem e o DepoProvera® é referido como o medicamento mais frequentemente envolvido. O DepoProvera® tem na sua composição o acetato de medroxiprogesterona, um progestagénio de uso humano que em caso algum deverá ser vendido em farmácias sem receita médica, pois embora tenha aplicação em clínica veterinária, tem um protocolo de aplicação específico e possíveis efeitos secundários graves, que incluem piómetra e metrite, alterações mamárias e alterações comportamentais indesejadas (Romagnoli e Concannon, 2005; Romich, 2005).

5.2. Dermatologia

Os problemas dermatológicos em animais de companhia são um dos motivos mais comuns para a visita aos CAMVs e nem sempre são situações fáceis de resolver, podendo implicar mais tempo e despesas do que os donos inicialmente consideravam. O facto de aparentarem ser problemas de simples resolução leva a que muitos casos sejam subvalorizados pelos proprietários e também nesta especialidade veterinária ocorre medicação dos animais pelos proprietários sem aconselhamento veterinário.

A medicação sem aconselhamento veterinário com consequências mais consideráveis na área da dermatologia refere-se à aplicação de corticosteroides tópicos. Existem vários medicamentos que têm na sua composição corticosteroides tópicos com potência elevada, podendo a exposição prolongada aos mesmos desencadear efeitos cutâneos e sistémicos graves, dos quais se destacam a Síndrome de Cushing iatrogénica e a adaptação cutânea. De acordo com a especialista, Professora Doutora Ana Mafalda Martins, as situações de Síndrome de Cushing iatrogénico ocorrem frequentemente em animais de companhia em consequência de exposições tópicas, as quais promovem a introdução excessiva de corticosteroides no organismo, com sintomatologia muito subtil numa fase inicial desta doença que, além de poder passar despercebida aos donos, é variável entre os animais, embora o aumento do apetite e do consumo de água, de peso e de frequência da micção sejam indícios suspeitos.

No caso da adaptação cutânea, a Professora Doutora Ana Mafalda Martins refere que a aplicação prolongada de pomadas com corticosteróides provoca uma adaptação da pele a estes fármacos, levando à perda da sua espessura por diminuição da produção de colagénio e à habituação à sua ação, pelo que estas substâncias deixam de ter eficácia. Esta habituação tem o efeito paradoxal de levar a que a pele reaja mal quando a administração tópica é descontinuada, o que leva a que o quadro se torne mais severo e que a pele passe a necessitar da substância para manter a sua integridade.

Ainda segundo a mesma especialista, outras situações verificadas na clínica de dermatologia, de ocorrência menos frequente, derivadas à medicação sem aconselhamento, são a ingestão de produtos tópicos pelos animais na tentativa de limparem a pele ou o pêlo, a aplicação de produtos cicatrizantes, cuja ingestão abundante leva à ocorrência de hipervitaminose A; a utilização de Betadine® não diluído durante um longo período, que adquire um efeito agressivo sobre a pele; e a administração de tratamentos caseiros, como unguentos e cataplasmas, com recurso frequente a aloé vera. Esta é uma planta cujo extrato tem propriedades benéficas para humanos mas é potencialmente tóxico para cães e gatos, devido à sua constituição em saponinas (ASPCA, 2012). De acordo com a página oficial do Departamento de Ciências Animais da Universidade de Cornell, nos Estados Unidos, a ingestão de produtos com concentrações elevadas de extratos de aloé vera pode

resultar em sintomas como vômito, diarreia, anorexia, alteração evidente da cor da urina, depressão e tremores, especialmente em gatos (Un. Cornell, 2012).

5.3. Oftalmologia

Os problemas oculares são frequentes em animais de companhia e nos últimos anos tem-se verificado um grande avanço nas técnicas e tecnologias aplicadas à oftalmologia veterinária. Duas situações comuns são conjuntivites e úlceras da córnea que, para os proprietários, podem ser indistinguíveis e levar a situações de automedicação com substâncias que agravam seriamente o quadro. A conjuntivite está associada a sintomas pouco específicos como hiperémia, corrimento ocular e edema da conjuntiva e ocorre por diversas causas exógenas (bactérias, vírus, fungos, parasitas, corpos estranhos, entre outros) e endógenas (deficiências na quantidade ou qualidade lacrimal, entrópion, entrópion, entre outros), inclusivamente, em vários casos, é uma situação secundária a outras doenças oculares, perioculares ou sistémicas. Sucedem que os estádios iniciais do desenvolvimento de úlceras da córnea têm sintomatologia semelhante a uma conjuntivite e não são detetáveis à vista desarmada, só sendo reveladas pela aplicação de fluoresceína sobre o globo ocular pois esta é retida pelo epitélio lesionado da córnea (Giuliano, 2004).

De acordo com a especialista Professora Doutora Esmeralda Delgado são relativamente frequentes as consultas a animais de companhia aos quais foi aplicada em casa uma pomada ou colírio anti-inflamatório para “curar uma conjuntivite” que na verdade corresponde a um caso de úlcera da córnea. Segundo a sua experiência, ao identificar sintomas oculares nos seus animais, a maioria dos proprietários dirige-se à farmácia antes de levar o animal a uma consulta veterinária, justificando-se por falta de dinheiro ou de tempo. Aqui, o perigo recai principalmente no aconselhamento para a administração de medicamentos com corticosteroides na sua composição. Os corticosteroides tópicos são unicamente recomendados em casos de animais com infeções controladas, na ausência de herpesvírus felino ou outros agentes infecciosos primários e com a estrutura da córnea íntegra, verificada pela ausência de retenção de fluoresceína, o que apenas pode ser determinado por um médico veterinário (Khan, 2010; Maggs, Miller & Ofri, 2008).

Existem diversas formulações no mercado, compostas por corticosteróides em associação com outros antibióticos ou apenas por prednisolona ou dexametasona, que são potencialmente administráveis pelos proprietários aos animais com aparentes sintomas de conjuntivite (Prontuário Terapêutico - Infarmed, 2012). A dispensa de todos estes medicamentos requer receita médica mas, segundo o que foi possível apurar, vários medicamentos sujeitos a receita médica são vendidos livremente caso o farmacêutico tenha conhecimento de que é para administração num animal por utentes com os quais exista uma relação de “confiança”.

PARTE II – Estudo sobre a perspectiva de proprietários e médicos veterinários clínicos de animais de companhia quanto à medicação sem aconselhamento veterinário.

1. Objetivos

Este estudo teve como objetivo recolher informações, a nível nacional, acerca da realidade atual da prática de medicação em cães e gatos sem aconselhamento veterinário. Uma vez que se trata de um problema observado com frequência nos CAMVs, cuja importância é por diversas vezes referida pelos clínicos e em relação ao qual não existem dados estatísticos abrangentes, fez todo o sentido procurar saber qual a perspectiva não só dos médicos veterinários, que contactam com esta realidade, como dos proprietários, que muitas vezes negam ter praticado tais atos. Outro dos objetivos foi apurar o grau de conhecimento dos proprietários de animais de companhia quanto a determinadas questões de saúde e bem-estar animal e interpretar algumas das suas respostas, de modo a ter a perceção dos aspetos sobre os quais os médicos veterinários devem insistir, através da sensibilização e transmissão de informações mais direcionadas para os seus clientes.

2. Material e métodos

2.1. Questionários

Foi realizado um estudo descritivo observacional com base dois questionários distintos. Um dos questionários foi destinado a proprietários de animais de companhia e continha 15 questões, 13 delas de resposta obrigatória (Anexo 3). Neste foram colocados três tipos de questões: questões generalistas sobre o inquirido (idade, animais à sua responsabilidade e frequência e motivação das idas ao veterinário), questões relativas à medicação propriamente dita dos seus animais sem aconselhamento médico-veterinário (já realizada ou com hipótese de acontecer no futuro - estas questões originaram as respostas de maior relevância para o objectivo deste estudo) e também questões relativas à utilização e importância da internet como fonte de aconselhamento sobre saúde animal. A particularidade da colocação deste último grupo de questões prende-se com o pressuposto, prévio ao início desta investigação, de que a internet seria uma fonte a que muitos proprietários recorriam para pesquisar informações de saúde animal. Através de todas estas questões pretendia-se obter respostas com um elevado grau de sinceridade, de modo a retirar conclusões o mais aproximadas possível da realidade.

O outro questionário, destinado a médicos veterinários clínicos de pequenos animais era composto por 20 questões, 14 delas de resposta obrigatória (Anexo 4) e direcionado para diferentes temas: na primeira parte, as questões eram relativas à ocorrência de intoxicações por medicação realizada pelos proprietários sem aconselhamento médico-veterinário

(justificações, substâncias envolvidas, desfecho, entre outras). Foram também colocadas questões relacionadas com a importância da internet como fonte de aconselhamento dos proprietários para assuntos relacionados com saúde animal (pelos mesmos motivos já descritos para o inquérito preenchido por proprietários); com a importância da existência de publicidade consciencializadora para os perigos da medicação de animais de companhia sem aconselhamento médico-veterinário; e com a ocorrência de intoxicações de gatos por exposição à permetrina. No final do inquérito, com preenchimento de carácter opcional, foi solicitado aos clínicos que deixassem um comentário que traduzisse a sua experiência pessoal quanto a este tema. Aquando da construção do inquérito, não era previsível que esta última questão desse um contributo tão valioso para o desenvolvimento do trabalho e interpretação das respostas, quer dos clínicos, quer dos proprietários, como posteriormente se verificou.

Ambos os inquéritos foram elaborados com perguntas de escolha múltipla (com ou sem opção de resposta aberta) e de resposta descritiva, utilizando, no caso dos proprietários, um vocabulário corrente e acessível.

Este estudo não poderia ter sido realizado sem a abordagem à perspectiva de proprietários e de médicos veterinários em simultâneo, pois era expectável que as respostas dos primeiros não fossem totalmente honestas, e que aquelas dos segundos traduzissem de modo mais fidedigno o panorama nacional atual.

2.2. Distribuição dos questionários

A distribuição a ambas as populações alvo foi feita em papel, se entregues pessoalmente, e *online*, através do serviço Google Docs, divulgando o respetivo *link* de acesso com recurso a redes de comunicação social (*email*, *facebook*) e através de uma das *newsletters* semanais da revista Veterinária Atual, no período de 11-01-2012 a 31-05-2012. Foi pessoalmente desenvolvida uma base de dados nacional (continente e ilhas) de todas os CAMVs constantes nos registos da OMV e Páginas Amarelas, com os respetivos contactos, tendo sido enviados questionários para cerca de 370 contactos de *email* de consultórios, clínicas e hospitais veterinários do país. Até à data limite para início da análise estatística dos dados, foram obtidas respostas de 254 médicos veterinários e 978 proprietários de animais de companhia.

2.3. População alvo

O objetivo inicial do presente estudo foi recolher um elevado número de respostas relativas a adultos moradores em diversas zonas de Portugal, atualmente proprietários de cães e/ou gatos ou que já o tivessem sido, de modo a que fossem representantes, enquanto amostra, da generalidade da população correspondente a estas características. Por outro lado, no

que respeita aos médicos veterinários, o objetivo foi também obter um elevado número de respostas de clínicos de animais de companhia de todo o país, de modo a que as mesmas pudessem traduzir a realidade atual do país.

Contudo, para além da breve descrição colocada no início do inquérito quanto à população alvo pretendida, os métodos selecionados para a distribuição dos inquéritos não permitiram atribuir critérios de inclusão ou exclusão dos inquiridos, pelo que qualquer indivíduo que tenha acedido ao questionário via internet o poderia ter preenchido e enviado.

2.4. Processamento das respostas obtidas com os questionários

Todas as respostas preenchidas *online* foram inseridas automaticamente na base de dados criada pelo Google Docs. Todas as respostas obtidas em papel foram posteriormente inseridas *online* como se se tratasse de um preenchimento através do *link* de acesso disponibilizado para este fim.

2.5. Análise estatística

Numa fase inicial da análise dos dados obtidos foi verificado que existia um grande número de respostas abertas, paralelamente às opções de resposta pré-definidas, pelo que foi necessário reclassificar o maior número possível de respostas abertas nas opções disponibilizadas ou criar novas opções que englobassem várias dessas respostas, de modo a obter conclusões simplificadas.

Para a análise estatística dos dados foi utilizado o software R - *A language and environment for statistical computing* - Development Core Team, 2012, versão i386 2.15.1.

Foram utilizados métodos de estatística descritiva, dos quais resultaram tabelas de distribuição de frequências, tendo posteriormente sido construídos gráficos de barras e diagramas circulares que exibem os resultados obtidos.

3. Resultados e Discussão de Resultados

3.1. Respostas de proprietários de animais de companhia

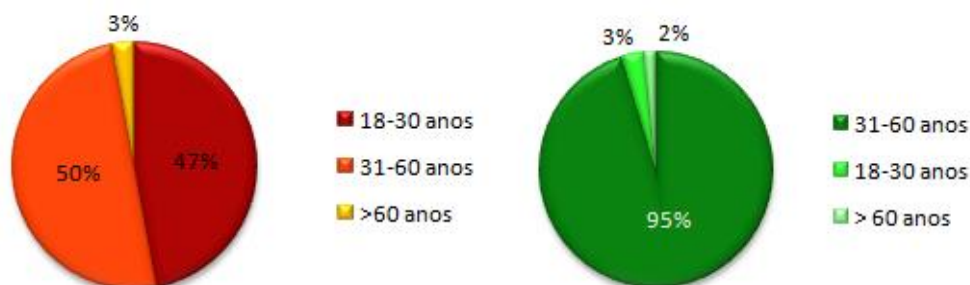
As respostas obtidas através dos 978 questionários preenchidos por proprietários de animais de companhia no âmbito deste estudo permitiram analisar algumas atitudes e noções de saúde animal da população nacional e elaborar gráficos ilustrativos para poder apreciar com facilidade a proporção das diferentes respostas.

3.1.1. Caracterização da amostra inquirida

A idade dos proprietários de animais de companhia foi a primeira questão colocada em ambos os questionários e o seu objetivo foi adquirir dados potencialmente utilizáveis para completar conclusões obtidas com as questões seguintes, como por exemplo verificar se determinados conhecimentos e procedimentos são característicos de alguma das faixas etárias. Nesta questão, as respostas obtidas com os questionários entregues a médicos veterinários revelou resultados muito díspares em relação às respostas dadas pelos proprietários, com 95% dos inquiridos a classificar os seus clientes na faixa etária 31-60 anos, enquanto apenas 50% dos proprietários se auto classificaram nesse intervalo (gráficos 5a e 5b). A justificação proposta para esta discrepância prende-se com o facto de os proprietários saberem exatamente a sua idade e a referirem no seu questionário, enquanto os médicos veterinários não conhecem bem a maioria dos seus clientes e, numa visão generalista, atribuem-nos ao intervalo mais abrangente relativo à população adulta. Por esta razão, apenas os dados da idade obtidos nos questionários entregues aos proprietários foram considerados para efeitos de ligação a outras respostas.

Gráfico 5a. Idade (inquérito para proprietários dos animais de companhia) (esquerda).

Gráfico 5b. Faixa etária dos proprietários de animais que se apresentam à consulta (inquérito para médicos veterinários) (direita).

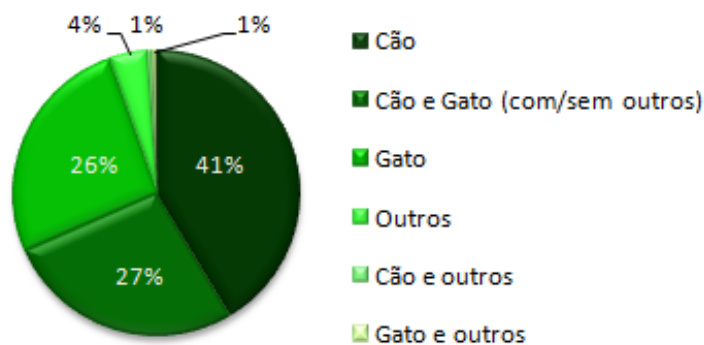


3.1.1.1. Espécie animal de que é proprietário

A segunda questão colocada aos proprietários foi qual a espécie do animal que tinham à sua responsabilidade e em que número. Inicialmente, o propósito desta questão era apenas cativar o(a) inquirido(a) para o preenchimento do questionário, criando algum grau de empatia por demonstrar interesse num tema pessoal. De facto, e regra geral, os proprietários têm orgulho em ser detentores de animais de companhia e sentem satisfação em comunicá-lo, principalmente se se tratar de um elevado número de animais. No entanto, ao longo do desenvolvimento da análise dos resultados, este demonstrou ser um parâmetro muito mais útil que a expectativa inicial, pois permitiu compará-lo com outras questões e assim obter resultados mais interessantes, como será descrito adiante. A maior proporção de respostas (41%) indica o cão (um ou mais) como única espécie de animal de estimação

(gráfico 6). Em percentagens idênticas (26% e 27%, respetivamente) colocam-se os proprietários de gatos (um ou mais) em exclusivo e os donos de cães e gatos em conjunto (com ou sem associação de outras espécies animais como aves, peixes, répteis e leporídeos, entre outros).

Gráfico 6. Animal(ais) de que é proprietário.



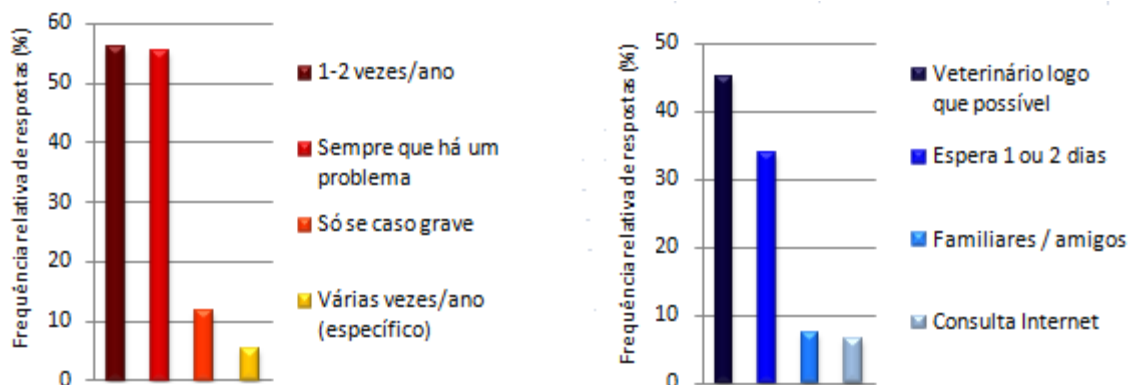
3.1.2. Apreciação de atitudes que influenciam a saúde e bem-estar animal

Para avaliar as atitudes perante o bem-estar e estado sanitário dos animais de companhia, foram colocadas várias questões cujas respostas são apresentadas e analisadas de seguida.

Na questão relativa à frequência de visitas ao médico veterinário com o animal de estimação, era possível assinalar mais do que uma resposta e as opções mais assinaladas, com cerca de 55% dos inquiridos selecionar cada uma delas, foram “1-2 vezes por ano, para vacinação e/ou desparasitação” (subentende consultas de rotina) e “Sempre que repare em algum problema com o animal”, embora só apenas 16 pessoas tenham assinalado as duas em simultâneo (gráfico 7). Tal como nas alíneas anteriores, os dados obtidos com esta questão também se revelarem úteis para posteriormente apresentar informações mais detalhadas, ao relacioná-los com outros. A análise das respostas a esta questão em paralelo com a idade dos inquiridos revelou que os grupos que selecionaram cada opção se distribuem uniformemente pelas três faixas etárias.

Gráfico 7. Frequência de visitas ao médico veterinário com o animal (esquerda).

Gráfico 8. Atitude ao verificar um problema de saúde ou alteração do comportamento do animal (direita).



Quanto à primeira atitude tomada pelo proprietário em caso de problema de saúde ou alteração do comportamento do animal, o objetivo da questão era determinar diretamente a proporção da população que evitava a ida à consulta veterinária. A percentagem da população que refere a administração de medicamentos de uso humano existentes em casa sem aconselhamento veterinário como primeira atitude é mínima (<1%), enquanto a maioria das respostas recaíram nas opções “*Vou ao veterinário o mais depressa possível*” (45%) e, em segundo lugar, “*Se não parecer grave, espero 1-2 dias sem fazer nada, para ver se melhora*” (34%), o que, de certa forma, pode implicar quer algum grau de recusa quanto à ida a consultas, quer a noção de que várias situações clínicas são passageiras e auto limitantes (gráfico 8). O relacionamento destes dados com o fator “Idade” permitiu apurar as seguintes informações adicionais. Enquanto a resposta “*Espero 1-2 dias*” foi selecionada por proprietários da faixa etária <30 anos e 30-60 anos em proporções aproximadas, as opções “*Consulta a Internet*” e “*Aconselho-me com amigos/familiares*” foram assinadas maioritariamente por proprietários da faixa etária <30 anos. Embora a resposta “*Vou ao veterinário o mais depressa possível*” seja a mais escolhida entre as três faixas etárias, destaca-se na faixa etária 30-60 anos. Nas faixas etárias <30 anos e >60 anos não existe uma diferença muito marcada entre o número de proprietários que assinalou “*Vou ao veterinário o mais depressa possível*” e “*Espero 1-2 dias*”.

3.1.3. Medicação do animal sem aconselhamento médico-veterinário

No que se refere às questões mais diretamente relacionadas com o assunto central deste trabalho, apresentam-se de seguida as respostas fornecidas pelos proprietários de animais de companhia.

Em concordância com as expectativas iniciais de que poucos proprietários admitem tê-lo feito, apenas 11% dos inquiridos assumiram já ter medicado os seus animais sem

aconselhamento médico-veterinário. Este é um valor relativamente baixo enquanto percentagem mas é também relevante pois representa 107 pessoas. Apenas 6 dessas pessoas pertenciam à faixa etária >60 anos e as restantes distribuíram-se de forma idêntica pelas outras duas faixas etárias consideradas.

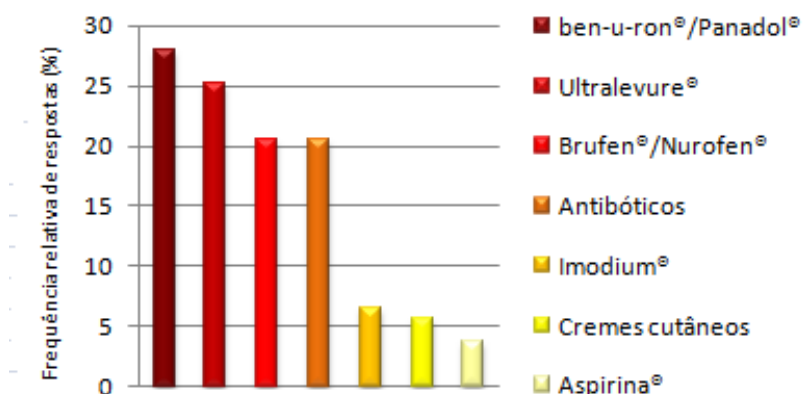
Na amostra que já medicou sem aconselhamento veterinário, atualmente 10 pessoas são proprietárias de gatos (um ou mais, sem cães), 52 são proprietárias de cães (um ou mais, sem gatos) e 45 têm cães e gatos em simultâneo. Na mesma amostra, apenas 2 pessoas assinalaram a administração de medicamentos de uso humano existentes em casa como primeira atitude em caso de problema de saúde com o animal, enquanto a maioria (53/107) refere que espera 1-2 dias para ver se o animal melhora ou, de acordo com a segunda maior percentagem (26/107), vai ao veterinário o mais depressa possível. Assim, é perceptível que nem todos os proprietários que já medicaram os seus animais recorrem à automedicação como primeira atitude, aliás, quase nenhum assume fazê-lo. Quem mais assumiu essa atitude foram os que esperam 1-2 dias pela recuperação do animal, sendo possível supor que durante esse tempo o medicam para ver se o animal recupera, dispensando a consulta médico-veterinária.

Para verificar se os dados obtidos estão em concordância com o comentário que um(a) veterinário(a) deixou no final do seu questionário – “(...) *a maioria dos animais que vêm intoxicados à clínica são de clientes que normalmente não os trazem a fazer consultas de rotina (...)*” –, foram analisadas as respostas dos proprietários que já medicaram sem aconselhamento veterinário, de onde se verificou que 53.3% (57/107) levam o animal 1-2 vezes por ano ao veterinário para procedimentos de rotina, 39.3% (42/107) fazem-no sempre que verificam um problema com o animal e 24.3% (26/107) deslocam-se ao médico veterinário apenas quando há uma situação grave com o animal, que não se possa resolver sem consulta. Assim, limitando a interpretação dos resultados exclusivamente às respostas dadas, quem mais pratica a medicação sem aconselhamento veterinário são os proprietários que efetuam consultas de rotina, o que não é facilmente explicável. Por um lado, a grande maioria dos proprietários inquiridos referiram que levam o seu animal 1-2 vezes por ano ao veterinário ou fazem-no sempre que detetam um problema com o mesmo, o que remete para uma maior consideração pela saúde e bem-estar animal. Por outro lado, a grande dedicação dos proprietários pode impeli-los a tentar ajudar os animais através da medicação, quando acontecem casos que lhes parecem pouco graves e talvez solucionáveis sem uma consulta médico-veterinária.

Foi pedido aos proprietários que assumiram a medicação dos seus animais que indicassem que medicamentos tinham administrado, com possibilidade de assinalar mais do que uma resposta. Ben-u-ron®/Panadol®, Ultralevure®, Brufen®/Nurofen® e antibióticos foram as

opções mais assinaladas, com percentagens muito distantes em relação às outras respostas (gráfico 9a).

Gráfico 9a. Medicamento(s) administrado(s) aos animais de companhia sem aconselhamento médico-veterinário.



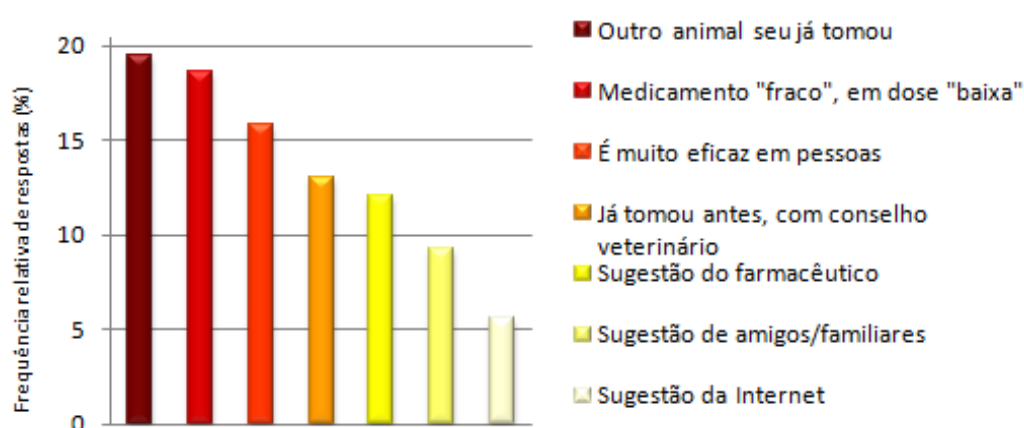
Selecionando alguns dos medicamentos mais tóxicos e frequentemente administrados em animais de companhia e relacionando as respostas dadas a esta questão com outras do inquérito, foi possível verificar que das 30 pessoas que administraram ben-u-ron®/Panadol®, 15 são atualmente proprietárias de cães, 4 são proprietárias de gatos e 11 são proprietárias das duas espécies em simultâneo. Entre as 22 pessoas que administraram Brufen®/Nurofen®, 14 são proprietárias de cães, 2 são proprietárias de gatos e 6 são proprietárias das duas espécies. Por último, entre as 4 pessoas que administraram Aspirina®, 3 são proprietárias de cães e 1 é proprietária das duas espécies.

Em relação aos proprietários detentores de cães e gatos em simultâneo, não foi questionado a qual das espécies o medicamento foi administrado. Também para os atuais proprietários de cães ou de gatos em separado, a afirmação de que a medicação foi feita nestas espécies é subjetiva, pois nada indica com certeza que a medicação tenha sido realizada nestes animais ou em animais anteriores.

Em relação aos medicamentos que mais são utilizados na medicação sem aconselhamento médico-veterinário, ainda que o ben-u-ron®/Panadol® tenha sido assinalado por proporções idênticas de proprietários colocados nas faixas etárias <30 anos e 30-60 anos, a opção Brufen®/Nurofen® foi selecionada maioritariamente por proprietários com idade inferior a 30 anos e as opções Ultralevure® e antibióticos foram maioritariamente selecionadas por proprietários com idade entre 30-60 anos. Em suma, os medicamentos mais administrados pela faixa etária mais jovem foram, por ordem decrescente, o ben-u-ron®/Panadol®, o Brufen®/Nurofen® e antibióticos; na faixa etária entre os 30 e os 60 anos foram o ben-u-ron®/Panadol®, o Ultralevure®, os antibióticos e o Brufen®/Nurofen®; e na faixa etária superior a 60 anos foram o Brufen®/Nurofen® e o Ultralevure®.

Ao analisar as respostas dadas quanto à justificação para medicar os animais sem aconselhamento veterinário, foi possível verificar que a distribuição das respostas foi relativamente uniforme entre as opções disponíveis, nenhuma delas se colocando acima de 20% (gráfico 9b). Uma considerável percentagem de proprietários referiu, como resposta livre, o facto de a medicação ter sido anteriormente aconselhada pelo veterinário para uma situação idêntica, resposta essa que se assemelha à opção “*Porque outro animal meu já tomou e melhorou*”, perfazendo a soma de ambas um total de 34% de donos que se baseiam em experiências anteriores para a medicação dos seus animais, o que coloca esta justificação como a mais frequente.

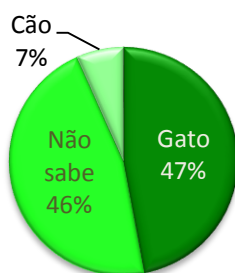
Gráfico 9b. Motivação para a medicação sem aconselhamento médico-veterinário.



Ao relacionar a motivação para a medicação com a idade de quem a efectuou, verificou-se que as respostas “*Por sugestão da Internet*” e “*Por sugestão de amigos/familiares*” foram destacadamente mais assinaladas pelos proprietários colocados na faixa etária mais jovem e a opção “*É muito eficaz em pessoas*” foi assinalada em maior número por proprietários com idade entre os 30 e os 60 anos.

Entre a população inquirida, 47% indicou os gatos como a espécie mais sensível a doses erradas de medicação, ainda que não lhes tenha sido questionado se sabiam o motivo para tal. Uma pequena percentagem (7%) considera os cães como a espécie mais sensível e praticamente metade do total da amostra desconhece de todo a resposta correta. Esta questão permitiu verificar que a proporção de proprietários que reconhece a fragilidade dos gatos em termos de metabolismo de medicamentos é elevada, embora não alcance a maioria.

Gráfico 10. Espécie mais sensível a doses erradas de medicação – respostas dos proprietários.

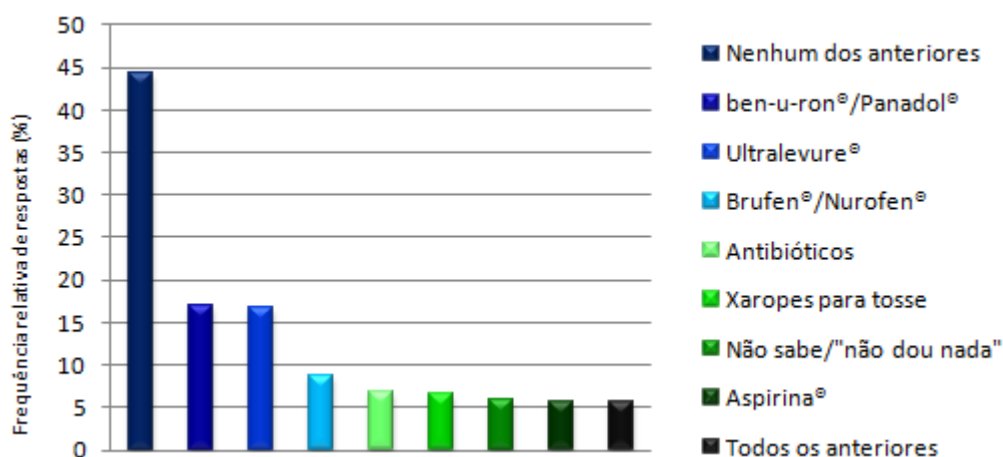


Numa outra questão, foi perguntado aos proprietários se tinham conhecimento da existência de medicamentos utilizados com segurança quer em cães quer em gatos e de outros que, se administrados a gatos, são potencialmente fatais. Foi dado o exemplo de desparasitantes e a análise das respostas revelou a incorreta formulação da pergunta, pois o objetivo era direcionar a questão para os desparasitantes externos (nomeadamente com permetrina na constituição), que até há pouco tempo não eram classificados como medicamentos. Assim, não é possível ter a certeza de que os inquiridos não consideraram outros tipos de medicamentos ou produtos, o que confere alguma subjetividade à interpretação dos resultados. Ainda assim, a percentagem dos proprietários que assinalaram “Sim” (55%) não difere muito da percentagem de quem desconhece (45%). Além disso, foi possível apurar que entre a amostra que desconhece os possíveis efeitos fatais de determinados desparasitantes/medicamentos, 45.8% têm gatos (sem cães), e 16.7% têm cães e gatos em simultâneo (com ou sem outros animais), o que são dados a ter em conta pois, ainda que a percentagem de proprietários de gatos (sem cães) seja muito superior, a posse simultânea de cães e gatos pode promover a exposição de ambas as espécies ao mesmo produto, o que, tratando-se de produtos com permetrina, pode levar a situações muito graves nos gatos. Notar também que nestes casos particulares, a aplicação do desparasitante corretamente adquirido para colocação num cão não invalida que o proprietário considere inofensivo “*aproveitar a última gota do líquido na pipeta e meter no gato*”, como foi referido por um(a) veterinário(a) no comentário final do seu inquérito. Quanto à idade dos proprietários, nenhuma das faixas etárias se destaca em relação ao conhecimento ou desconhecimento do perigo de determinados produtos aquando da aplicação/administração a gatos, verificando-se igualdade de respostas entre as faixas etárias <30 anos e 30-60 anos.

A questão relativa aos medicamentos considerados inofensivos para animais, mesmo quando administrados sem aconselhamento veterinário, revelam um dado importante para a interpretação da forma de pensar dos proprietários. Ainda que a grande maioria das respostas tenha recaído na opção “*Nenhum dos anteriores*” (44%) (gráfico 11), a segunda

resposta mais frequente foi “*ben-u-ron®/Panadol®*” (17%), nomes correspondentes ao paracetamol que, na prática clínica, é a substância que os médicos veterinários mais identificam como estando na origem de intoxicações em animais por medicação sem aconselhamento veterinário (ver análise dos dados dos questionários de médicos veterinários).

Gráfico 11. Medicamentos considerados inofensivos quando administrados sem aconselhamento veterinário, ainda que em doses consideradas baixas pelo proprietário.



A terceira resposta mais selecionada para as substâncias consideradas inofensivas é o Ultralevure® (17%), que é, de facto, um medicamento inócuo, embora a sua administração possa não resolver em nada o problema do animal, nos casos em que a diarreia seja derivada de causas persistentes. O vasto número de proprietários que referiram respostas abertas idênticas permitiu agrupá-las na resposta “*Não sei, não dou nada sem consultar o veterinário*”. A resposta “*Aspirina®*” não foi das mais assinaladas (6%), surgindo em número igual à resposta “*Todos os anteriores*”. A justificação para esta última resposta ter um número razoável de seleções (55/978), prende-se não só com a hipótese de os proprietários realmente considerarem todos os medicamentos enumerados inofensivos mas também com a possibilidade de a questão/opção de resposta ter sido mal interpretada, uma vez que o enunciado refere “*(...) quando administrados sem aconselhamento veterinário, mesmo em doses que considere baixas*” e alguns proprietários deixaram o comentário “*Todos os medicamentos podem ser inofensivos desde que recomendados pelo veterinário quanto à dose e frequência de administração*”.

A análise destas respostas em função da idade dos proprietários revelou resultados muito interessantes na medida em que a faixa etária mais jovem se destacou bastante das outras duas e muitos destes proprietários consideraram inofensivos vários medicamentos colocados nas opções que as outras faixas etárias assinalaram em percentagens

consideravelmente baixas. Medicamentos como o Brufen®/Nurofen®, Antibióticos, Aspirina®, Antidepressivos/calmanes e Voltaren® foram assinalados em maior proporção pelos proprietários mais jovens, enquanto o ben-u-ron®/Panadol®, Imodium® e xaropes para a tosse foram principalmente assinalados pelos proprietários na faixa etária 30-60 anos.

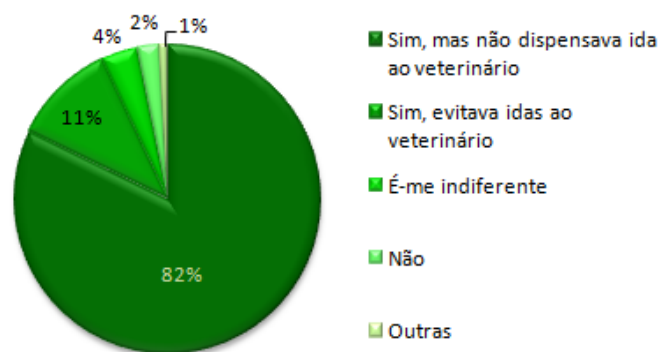
Sendo a internet uma ferramenta tão disponível e utilizada hoje em dia, as respostas dos proprietários traduziram isso mesmo, ao serem questionados sobre a consulta dos conteúdos existentes *online* ou a utilidade de novos conteúdos colocados por fontes credíveis (gráfico 12). Assim, praticamente metade da população inquirida (49%), assume aceder à internet na procura de casos semelhantes quando deteta alterações no seu animal, embora o façam apenas para se informar melhor, até levarem o animal ao veterinário. Já 30% dos inquiridos afirma não confiar no conteúdo da internet quanto a questões médicas, o que subentende o conhecimento da lacuna existente quanto à obtenção de informações credíveis. Relativamente a esta opção, os proprietários que a assinalaram pertencem, em proporções idênticas, às faixas etárias <30 anos e 30-60 anos. Ao analisar os dados concretos da opção “*Não acedo*”, foi surpreendente verificar que 36% dos proprietários que assinalaram esta resposta pertencem à faixa etária mais jovem. Como já foi referido na análise de questões anteriores, os donos nesta faixa etária foram os que mais responderam “*Consulta a Internet*” e “*Por sugestão da Internet*” nas perguntas relativas à primeira atitude em caso de problema com o animal e motivo para a medicação sem aconselhamento veterinário, respetivamente. Neste sentido, não era expectável que uma percentagem de 36% da população que referiu que não acede à internet para procurar informações de saúde animal pertencesse à faixa etária mais jovem. Por outro lado, entre a reduzida amostra que referiu aceder à internet para obter essas informações (sem referir que essa procura tinha um propósito meramente informativo e de seguida o animal iria ao veterinário), 65% dos inquiridos pertencem à faixa etária <30 anos.

Gráfico 12. Frequência da consulta da internet para procurar explicação/solução para problema com o animal, em alternativa a uma consulta veterinária.



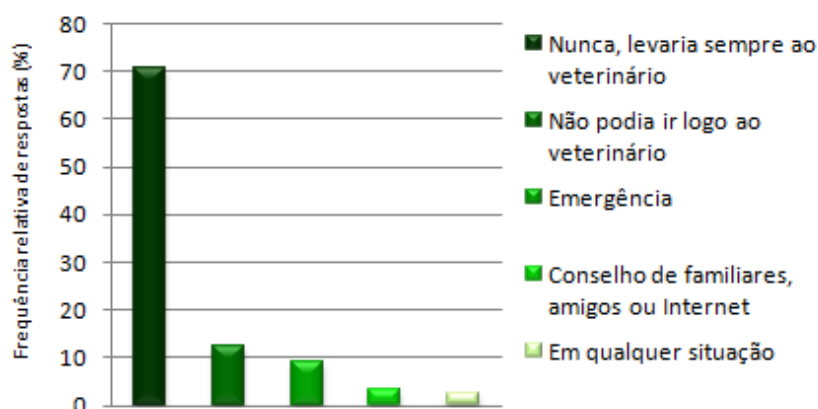
A presença de informações de saúde animal fidedignas *online* é bem aceite pela grande maioria dos inquiridos (82%), que a consideram útil embora não substitua uma ida ao veterinário (gráfico 13). No entanto, a segunda resposta mais assinalada (11%) refere que o acesso a essa informação evitaria muitas deslocações ao veterinário, o que corrobora a hesitação dos clínicos quanto a esta problemática, pois, se por um lado a dispensa de uma ida do animal ao veterinário em prol da consulta da informação disponível na internet desagradava os clínicos (visto que, entre outros factores, essa informação seria generalista e determinados casos têm particularidades individuais que os proprietários podem não saber interpretar), por outro lado, quer a informação *online* esteja presente ou não, existirão sempre proprietários que evitam levar os seus animais à consulta, geralmente por questões económicas, pelo que a colocação de orientações fundamentadas na internet poderia, no mínimo, prevenir algumas ocorrências infelizes devidas exclusivamente a falta de informação.

Gráfico 13. Importância da existência de informações acreditadas de saúde e bem-estar animal na Internet.



Para avaliar a intenção da população para realizar futuramente medicação sem aconselhamento médico-veterinário (independentemente de já o ter feito antes ou não), foi questionada qual a situação que levaria a tal atitude, caso o animal estivesse com um problema de saúde (gráfico 14a). Era pedida apenas uma resposta mas a análise dos resultados foi dificultada pelo grande número de respostas livres associadas à descrição da opção “*Em caso de emergência*”. De facto, 9.2% (91/978) das respostas recaíram nessa opção, embora a análise dos exemplos dados tenha reunido 6 respostas a referir “*Não dou nada sem aconselhamento veterinário, ia ao veterinário assim que possível*” e 15 respostas a referir “*Se não pudesse ir logo ao veterinário*”, o que, na realidade, são respostas idênticas a duas das opções disponibilizadas.

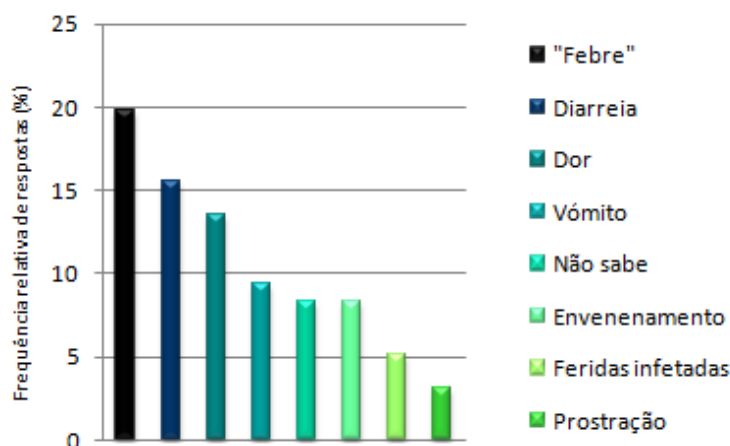
Gráfico 14a. Situação que justificaria a medicação do animal sem aconselhamento veterinário.



Em relação à idade, os proprietários que assinalaram a resposta “*Nunca, levaria sempre ao veterinário*”, “*Em caso de emergência*” e “*Em qualquer situação*” distribuem-se uniformemente pelas três faixas etárias consideradas. Por outro lado, em termos de percentagem, as opções “*Não podia ir logo ao veterinário*” e “*Por conselho de familiares/amigos/Internet*” foram maioritariamente selecionadas por proprietários da faixa etária mais jovem.

Independentemente da interpretação incorreta de alguns proprietários quanto ao enunciado desta questão, como situações de emergência mais referidas surgem a febre (19/91), diarreia (15/91), dor (13/91), vômito (9/91) e envenenamento (8/91) (gráfico 14b).

Gráfico 14b. Situações de emergência.



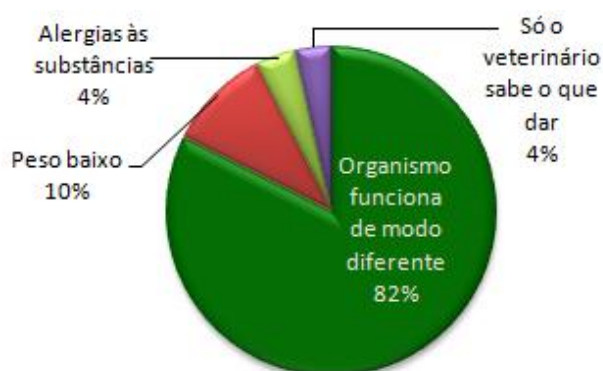
Ao analisar as respostas dos proprietários quanto à perspetiva de a saúde dos animais poder piorar ao administrar medicamentos de uso humano sem aconselhamento veterinário, foi possível verificar que a grande maioria (91%) reconhece essa possibilidade (gráfico 16) e que as respostas foram assinaladas em igual proporção pelas faixas etárias <30 anos e 30-60 anos. No entanto, entre os proprietários que o reconhecem, 10.1% (90/890) já medicaram os seus animais sem orientação do médico veterinário. Entre o mesmo grupo de proprietários que reconhece o perigo, 73% (650/890) referiram que em situação alguma

medicariam sem a indicação veterinária mas 11.3% (101/890) medicariam se houvesse um problema com o animal e não pudessem levá-lo com brevidade ao veterinário, 8.5% (76/890) medicariam em caso de emergência e apenas 2% (18/890) medicaria em qualquer situação. Em contrapartida, entre os proprietários que consideram que a situação não pode piorar com a administração de medicamentos sem aconselhamento médico-veterinário, 19.3% (17/95) já o fizeram anteriormente.

Estes resultados permitiram determinar que existe uma considerável percentagem de proprietários que, mesmo reconhecendo o perigo da medicação não aconselhada pelo médico veterinário, já medicaram os seus animais e/ou medicariam em caso de emergência ou caso o animal tivesse um problema de saúde e não pudesse ser imediatamente levado ao médico veterinário. Por outro lado, entre os proprietários que consideraram não poder ocorrer agravamento do estado de saúde do animal ao administrar medicamentos, a percentagem dos que já medicaram é maior, evidenciando que o desconhecimento pelo perigo inerente a tal prática tem de facto a forte probabilidade de resultar em consequências mais graves para o animal do que a condição de que inicialmente sofria.

Para finalizar o inquérito, foi questionado aos proprietários qual consideravam ser a principal razão pela qual a medicação de animais de companhia sem aconselhamento veterinário era contraindicada e as respostas, fundamentadas ou por palpite, revelam um bom nível de sensibilização da população para este assunto em particular. Assim, a grande maioria (82%) reconhece que os órgãos dos animais não funcionam exatamente como os dos humanos e também diferem entre as espécies animais. A segunda resposta mais seleccionada (10%) não está, contudo, totalmente incorreta, ao indicar que alguns animais têm um peso muito baixo e é difícil determinar a dose terapêutica correta para eles. Das respostas abertas 35 tinham significado idêntico, o que permitiu reuni-las na opção *“Porque só o veterinário sabe o que não é tóxico/fatal para os animais”*.

Gráfico 15. Justificação para a contraindicação da medicação de animais sem aconselhamento veterinário.

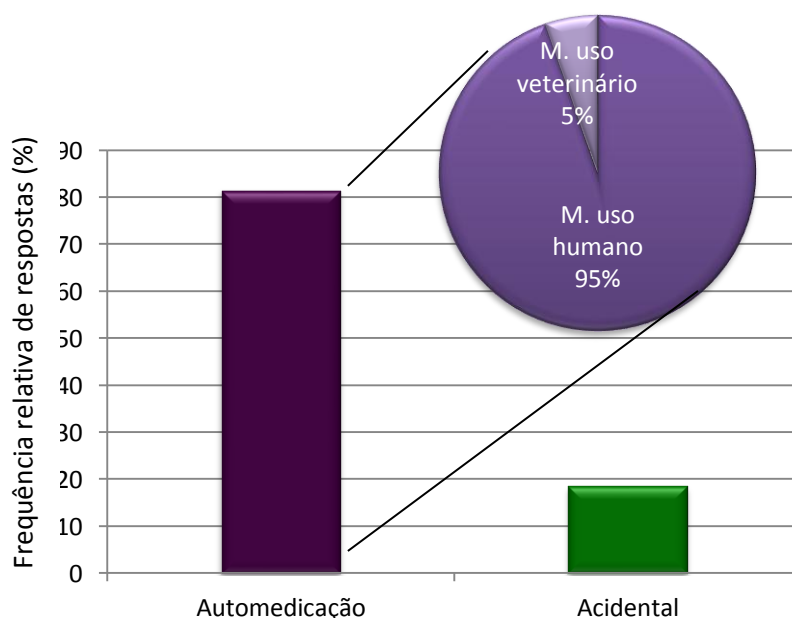


3.2. Respostas de Médicos Veterinários clínicos de animais de companhia

3.2.1. Ocorrência de medicação de animais de companhia pelos proprietários sem aconselhamento médico-veterinário

No que respeita à causa da maioria das intoxicações por medicamentos em cães e gatos, 81% dos clínicos inquiridos referiram a automedicação realizada pelos proprietários e, nesses casos, 95% referem essas situações como consequência da exposição a medicamentos de uso humano, não prescritos para o animal em questão. De facto, a proporção de intoxicações provocadas pela administração de medicamentos de uso veterinário é muito reduzida (5%).

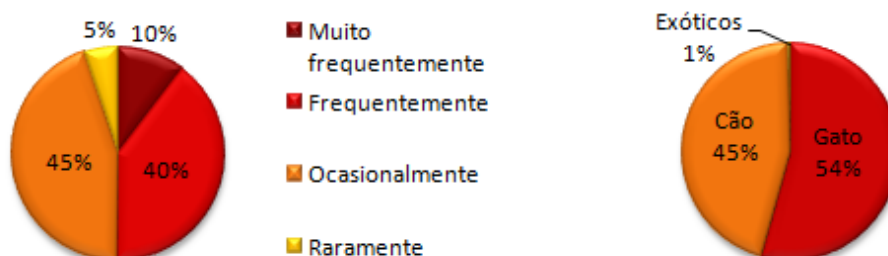
Gráfico 16. Causa das intoxicações por medicamentos em cães e gatos e tipo de medicamentos envolvidos.



A comprovar a oportunidade do tema subjacente aos questionários, 40% dos clínicos referiram que consultam frequentemente animais que foram medicados pelos proprietários sem aconselhamento médico-veterinário, enquanto 45% consultam ocasionalmente e 10% consultam com muita frequência (gráfico 17). Em relação à espécie, não existe uma grande discrepância entre cães e gatos enquanto espécie mais frequentemente consultada com quadros de intoxicação por medicamentos, ainda que os gatos detenham uma ligeira maioria (54%) (gráfico 18). Apenas uma médica veterinária respondeu que nunca havia consultado qualquer animal nessas condições, por ter terminado o curso recentemente e ter poucos meses de experiência profissional.

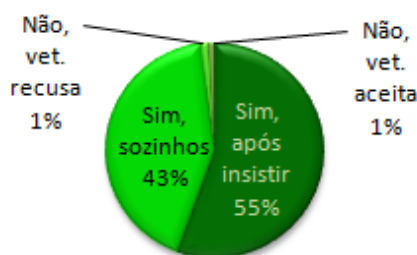
Gráfico 17. Frequência no atendimento a animais já medicados pelos proprietários, sem aconselhamento veterinário, antes da consulta (esquerda).

Gráfico 18. Espécie mais frequentemente consultada por intoxicação com medicamentos (direita).



Segundo os médicos veterinários, as situações em que os proprietários automedicam os seus animais e não o admitem quando questionados são raras (2%) (gráfico 19). Ainda que uma grande parte dos proprietários assuma espontaneamente a automedicação dos animais, seja por completo desconhecimento do perigo inerente ou por ter receio de não ter administrado o medicamento correto, na maioria das intoxicações causadas por automedicação a confissão por parte dos proprietários está dependente da gravidade das consequências ou da relevância dessa informação para a resolução do problema, sendo que, muitas vezes, os proprietários não têm conhecimento para diferenciar situações, pelo que a insistência dos clínicos é suficiente para levar à confissão. Segundo a opinião pessoal de alguns médicos veterinários inquiridos, a capacidade de ouvir o proprietário sem tecer críticas ou recriminações sobre os seus procedimentos deixa os mesmos mais confortáveis para descrever honestamente o que já administraram/aplicaram aos animais.

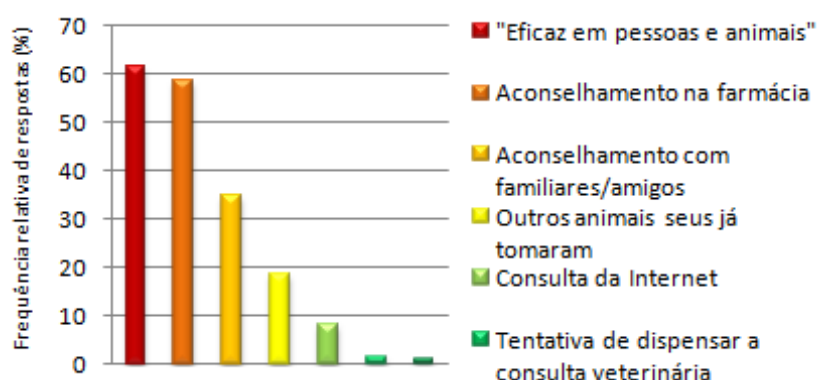
Gráfico 19. Confissão dos proprietários quanto à medicação dos animais sem aconselhamento veterinário.



Também, segundo a opinião dos clínicos, os proprietários que medicam os seus animais sem qualquer aconselhamento fazem-no por ignorância do perigo que daí pode advir, mais do que por qualquer outra razão, mas sempre na tentativa de ajudar o seu animal quando este tem um problema. Uma vez admitida a automedicação, as principais justificações referidas ao veterinário são o facto de o medicamento administrado ser eficaz em pessoas (61%) ou ter sido recomendado na farmácia (59%) (gráfico 20). Na opção de resposta aberta adjacente a esta questão, 2% dos médicos veterinários referiram a tentativa de

dispensar a consulta como a principal causa que leva os proprietários a automedicar. A particularidade desta resposta está no facto de, juntamente com o argumento “*Não podia ir logo com o animal ao veterinário*”, serem os pilares da motivação dos proprietários, estando os outros argumentos numa posição secundária, uma vez que, caso as consultas veterinárias fossem gratuitas e localmente acessíveis, a medicação com outras justificações dificilmente aconteceria.

Gráfico 20. Justificação dos proprietários para a medicação dos animais sem aconselhamento veterinário.

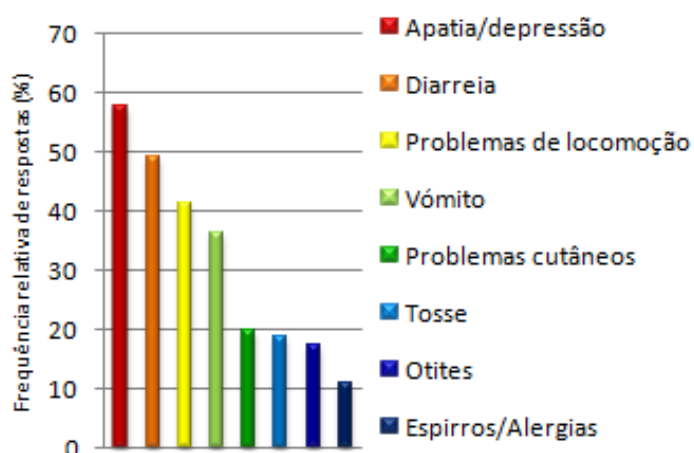


A última questão do inquérito, de resposta não obrigatória, solicitava aos médicos veterinários que deixassem a sua opinião pessoal sobre o tema, baseada na sua experiência clínica. Dos inquiridos 38% (96/255) dos inquiridos preencheram essa questão e, desses, 47% (45/96) salientaram, entre outros aspetos, o seu desagrado pelo papel dos farmacêuticos e técnicos de farmácia no aconselhamento da população quanto a assuntos relacionados com a saúde animal, assim como pelo facto de algumas farmácias venderem medicamentos e produtos de uso veterinário, em particular vacinas, antibióticos e desparasitantes, geralmente não sendo solicitada a apresentação de receita médica, nos casos em que é obrigatória.

A situação que mais frequentemente impele os proprietários a medicar os seus animais é relativa ao sintoma mais generalista com que um médico veterinário clínico se depara na sua prática diária: *apatia/depressão* (58%) (gráfico 21). Na questão de resposta obrigatória que gerou este dado em particular, “*Apatia/depressão*” era uma opção de escolha múltipla. Analisando as respostas abertas dadas a esta questão, 4% dos médicos veterinários referiram “*Dor*” e 9% referiram “*Febre*” ou “*Suposta febre*” como as condições que mais levam os proprietários a automedicar cães e gatos, o que, eventualmente, poderia também ser a opinião dos médicos veterinários que assinalaram a referida opção disponível. Por outro lado, a resposta “*Problemas de locomoção*” foi das mais seleccionadas, o que, por si

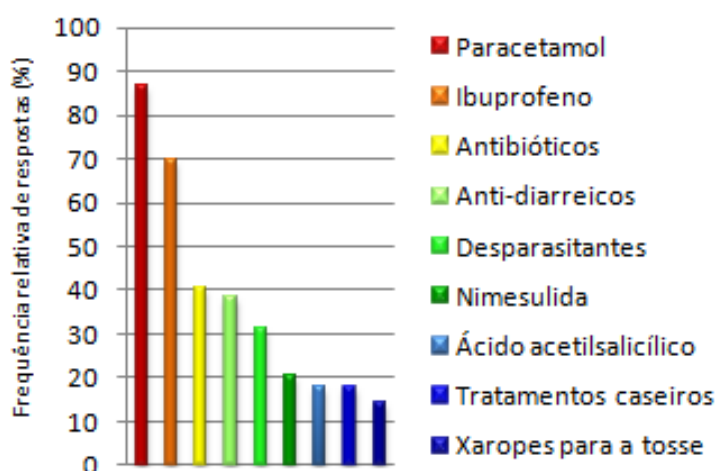
só, subentende uma situação em que os proprietários consideram que o animal está com dores, automedicando nesse sentido.

Gráfico 21. Situações que levam à medicação dos animais sem aconselhamento veterinário.



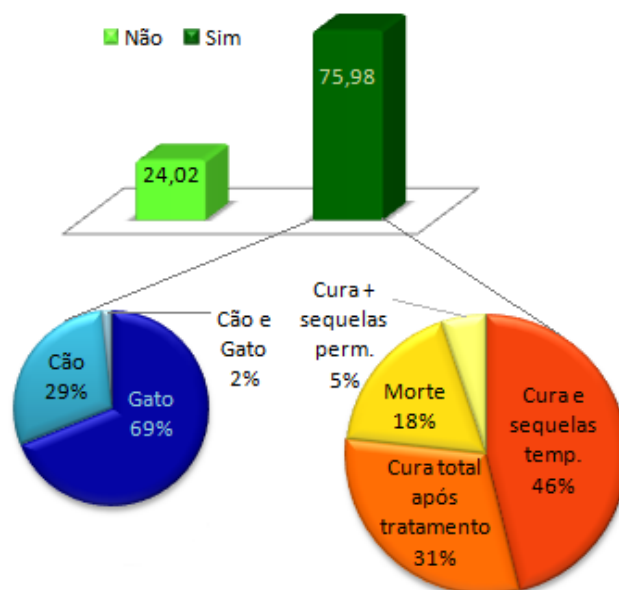
O paracetamol e o ibuprofeno são distintamente as substâncias mais envolvidas em intoxicações em animais de companhia, com praticamente 90% dos médicos veterinários a referir o primeiro e 70% a referir o segundo (gráfico 22). Ainda que os antibióticos e os desparasitantes ocupem posições de destaque na escala, apresentam percentagens distantes dos dois primeiros, com cerca de 40% das referências dos clínicos para cada um deles. Há que assinalar que “*Diarreia*” foi a segunda situação mais referida como base para a automedicação feita pelos proprietários, embora os medicamentos antidiarreicos não tenham sido referidos por nenhum clínico como medicamentos mais frequentemente envolvidos em intoxicações em animais. Do mesmo modo, “*Vômito*” foi a quarta situação mais referida e apenas 2 clínicos referiram a metoclopramida como um medicamento causador de intoxicações em cães e gatos.

Gráfico 22. Substâncias envolvidas na medicação dos animais sem aconselhamento veterinário.



Quando questionados sobre a assistência a casos de animais medicados sem aconselhamento veterinário, 76% dos médicos veterinários referiram que já se depararam com situações de agravamento da condição inicial (para a qual o animal foi medicado pelos proprietários) pelo menos uma vez na sua prática clínica e que os pacientes mais sujeitos a tal são gatos (69%) (gráfico 23). A maioria dos casos de intoxicação com agravamento da condição inicial do animal resulta em cura, com ou sem sequelas (46% e 31%, respetivamente), uma vez administrado o tratamento adequado. No entanto, não é possível ignorar que 18% dos médicos veterinários referiram a morte como resultado direto e, desses, 89% (31/35) referiram que os gatos são os mais frequentemente sujeitos a esse desfecho. A interpretação destes dados não está isenta de alguma subjetividade pois a respetiva questão estava incluída num conjunto de quatro questões cujas respostas estavam interligadas e, de facto, a interpretação do desfecho dos casos de agravamento de uma condição inicial em cães e gatos não é linear, estando dependente do medicamento administrado e do tempo decorrido entre a administração e a intervenção do veterinário. No entanto, a interpretação das quatro questões em simultâneo seria complexa, pois uma das referidas questões era de resposta aberta. Ainda assim, a análise preliminar das quatro questões permitiu apurar que a substância mais vezes envolvida no agravamento da condição clínica inicial do animal é o ibuprofeno em cães (seguido do paracetamol e do diclofenac) e o paracetamol em gatos (seguido da permetrina e do ibuprofeno – é de salientar que a permetrina foi referida em grande número como resposta a esta questão por ser uma substância que se destaca bastante no agravamento da condição clínica normal dos gatos, embora não se trate propriamente de uma substância que agrava um quadro patológico inicial, o que era, de facto, a questão colocada no enunciado). Os sintomas mais frequentemente verificados em animais com quadros de intoxicação por medicamentos de uso humano são vastos e incluem gastroenterite (com ou sem hematemese, hematoquézia ou melena), diversos sintomas derivados de insuficiência renal e/ou hepática, dor abdominal, edemas subcutâneos, cianose, desidratação, hipotermia, sialorreia, ataxia e convulsões, em grau moderado a muito grave.

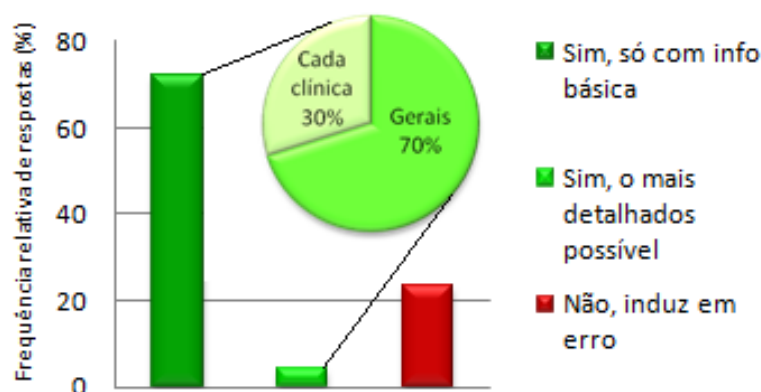
Gráfico 23. Ocorrência de atendimento a animais de companhia com agravamento do quadro clínico inicial devido a medicação sem aconselhamento médico-veterinário, espécie envolvida e desfecho.



3.2.2. Existência *online* de informações credíveis sobre saúde e bem-estar animal

Pelo que foi possível interpretar com as respostas obtidas ao questionar os médicos veterinários acerca das justificativas mais frequentes dos proprietários que automedicam e, contra as expectativas iniciais quando o questionário foi estruturado, a internet não é uma das fontes de aconselhamento a que os proprietários mais recorrem, tendo apenas 8% dos médicos veterinários assinalado essa opção. Nesse sentido, foi inquirido aos clínicos que importância atribuíam à existência de páginas *online* com informação credível para orientação dos proprietários em casos de problemas com os seus animais (gráfico 24). Em concordância com a opinião deixada por um(a) médico(a) veterinário(a) no seu questionário “Não é possível controlar toda a má informação que existe na internet. Por isso, e já que não se pode evitar que os donos se aconselhem online, é preferível existir informação válida e segura a que possam aceder”. 72% dos médicos veterinários referiram que deveria existir essa informação *online*, em páginas que reunissem apenas informação básica para os proprietários, como procedimentos totalmente contraindicados e conselhos para a melhor manutenção dos animais de companhia. Apenas uma pequena proporção (4%) dos médicos veterinários acredita que seria benéfico existir informação detalhada para os proprietários e 24% referem mesmo que as informações veterinárias não deveriam estar de todo acessíveis aos mesmos, de forma mais ou menos detalhada, de modo a evitar possíveis mal entendidos acerca das instruções transmitidas, uma vez que a interpretação das mesmas é subjetiva e cada caso tem particularidades.

Gráfico 24. Relevância da existência na internet de informações veterinárias credíveis para consulta pelos proprietários e tipo de informação.



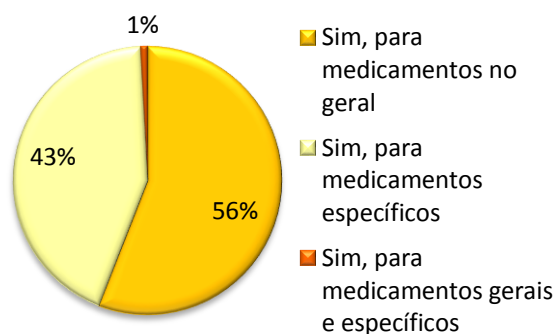
Entre os médicos veterinários que consideraram útil a existência de informações veterinárias oficiais *online*, a maioria considera que se deveriam desenvolver páginas gerais sobre o tema, de forma a centralizar a consulta, em vez de a divulgação ficar ao critério individual de cada clínica ou hospital veterinário.

3.2.3. Campanhas de sensibilização da população e publicidade relativa a conceitos de saúde e bem-estar animal

As opiniões “Os proprietários só obtêm informação geral após a primeira consulta e, muitas vezes, depois de graves erros terem sido cometidos” e “É imperativo que surjam ações de sensibilização que atinjam uma maior percentagem da população, pois só o que vamos dizendo nas consultas não chega”, obtidas em questionários de diferentes médicos veterinários, traduzem um conceito generalizado entre os clínicos referente à necessidade de campanhas de sensibilização para a população detentora de animais de companhia, pois a influência do clínico abrange apenas os clientes com que contacta e é, de certo modo, impossível prever a atuação dos proprietários não informados perante um problema de saúde dos seus animais.

Assim, nenhum clínico assinalou a opção que referia que não eram necessárias campanhas de sensibilização com foco na medicação de animais sem aconselhamento veterinário por já existir informação suficiente para os proprietários (gráfico 25). A maioria das respostas (56%) recaiu sobre a necessidade de existir mais publicidade sobre medicamentos enquanto grupo geral, embora uma percentagem próxima, igualmente elevada (43%), tenha indicado que deveriam ser referidos medicamentos específicos, para alertar sobre os perigos que existem para cães e gatos, particularmente com determinadas substâncias muito acessíveis aos proprietários, eficazes, de venda livre e muito frequentemente utilizadas em humanos.

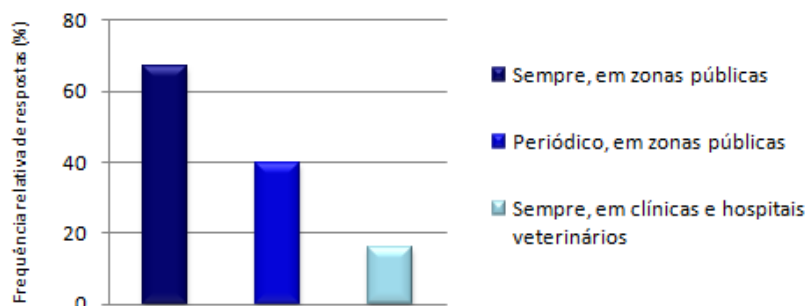
Gráfico 25. Relevância de campanhas de sensibilização e publicidade para alertar quanto aos perigos da medicação de animais de companhia sem aconselhamento veterinário.



Existe, contudo, um contrassenso no que respeita à sensibilização da população para o perigo dos medicamentos administrados a animais sem recomendação veterinária. Segundo a opinião deixada por um(a) médico(a) veterinário(a), *“É importante informar os donos mas também ter cuidado com a forma como essa informação é dada. Penso que dar exemplos de medicamentos específicos com os respetivos nomes pode ter o efeito perverso de chegar a quem pretende livrar-se de animais. Tive em consulta um proprietário de cães que me confessou saber que podia matar os gatos da vizinhança com o ectoparasiticida dos cães ou com ben-u-ron. Ou seja, é importante as pessoas saberem que podem matar o seu animal de companhia medicando-o por autorrecreação, mas não dar-lhes ferramentas para se livrarem de animais indesejados”*.

A publicidade associada a campanhas de sensibilização foi referida por 67% dos médicos veterinários como devendo estar em permanência em locais públicos como hospitais, centros de saúde e, especialmente, em farmácias, com apenas 16% a considerar que deveria estar em permanência exclusivamente em hospitais e clínicas veterinárias (gráfico 26). Esta questão possuía a hipótese de atribuir uma resposta livre, pelo que alguns veterinários deixaram outras sugestões além das disponíveis, como a publicidade dever ser divulgada nos meios de comunicação social, nos portais da OMV e DGAV e nas embalagens dos medicamentos, pelas empresas que os comercializam. Independentemente da via e frequência da divulgação, é unânime entre os clínicos que as informações deverão ser sempre elaboradas por médicos veterinários.

Gráfico 26. Local e frequência das campanhas de sensibilização e publicidade para alertarem quanto aos perigos da medicação de animais de companhia sem aconselhamento veterinário.



3.2.4. Intoxicações de gatos por exposição à permetrina

A última questão colocada no inquérito abordava a experiência no atendimento a gatos intoxicados com permetrina. Pelo que foi possível apurar, a percentagem de clínicos que nunca se depararam com gatos nesta situação é muito reduzida (6%), enquanto praticamente metade dos inquiridos (51%) lidam ocasionalmente com os referidos casos e 20% lidam com frequência (gráfico 27). Estes dados obtidos são simplesmente indicativos do panorama de frequências, pois não foi possível relacionar esta questão com outras presentes no inquérito de forma a obter conclusões significativas em termos de padrões de ocorrência, o que teria sido possível caso o inquérito questionasse, por exemplo, qual a zona do país a que as respostas eram relativas. Contudo, foi possível determinar que entre os 79 veterinários que referiram que os desparasitantes eram das substâncias mais vezes envolvidas em intoxicações em animais de companhia, 25,3% (20/79) consultam frequentemente gatos intoxicados com permetrina.

Gráfico 27. Frequência no atendimento a gatos intoxicados com permetrina.



3.3. Apreciação crítica dos questionários inicialmente elaborados

Após a realização da análise de todos os resultados, tornaram-se evidentes algumas falhas significativas na formulação de diferentes questões, quer no questionário entregue a proprietários quer naquele entregue a médicos veterinários. Além disso, ao longo do processo de análise surgiram ideias para novas questões que não foram abordadas e cuja interpretação das respostas seria de grande interesse para o âmbito do presente estudo.

As faixas etárias disponibilizadas em ambos os modelos de inquérito revelaram-se algo limitantes, principalmente naquele distribuído a proprietários de animais de companhia, pois representam intervalos demasiado extensos. Teria sido interessante interpretar considerações e atitudes relativamente a faixas etárias mais curtas.

Não foi questionado o distrito em que moravam os proprietários ou aquele em que os clínicos exerciam a sua atividade, o que seriam informações importantes para averiguar dois aspetos importantes deste estudo: por um lado, se os questionários foram efetivamente preenchidos por indivíduos (proprietários ou clínicos) de todo o país, como foi inicialmente pretendido. Por outro, face à ruralidade/urbanização de determinados distritos, seria possível compreender se existe um padrão de ocorrências ou grau de sensibilização da população característico de determinadas zonas de Portugal.

Também as faixas etárias disponibilizadas no questionário para proprietários foram algo limitantes na fase de análise de dados. O facto de a grande maioria dos questionários para proprietários ter sido divulgada através de email e redes sociais online, paralelamente à disponibilização da opção da faixa etária “< 30 anos” tornou impossível evitar que proprietários muito jovens preenchessem o inquérito na posição de proprietários, quando, na verdade, a situação mais provável é que os seus animais de companhia se encontrem à responsabilidade de outros elementos da família e, nestes casos, os inquiridos não tinham as informações necessárias dar respostas totalmente reais. Ainda assim, a vastíssima amplitude de indivíduos que tem acesso às redes sociais e a facilidade com que as informações circulam nesses meios permite concluir que o recurso aos mesmos foi uma opção apropriada para a difusão dos inquéritos, tendo permitido a obtenção de uma amostra certamente mais heterogénea do que a que seria possível caso os mesmos tivessem sido entregues pessoalmente. A este propósito, há que salientar a elevada probabilidade de uma considerável proporção de respostas de proprietários não ter sido honesta, nomeadamente em relação a uma anterior medicação dos animais sem aconselhamento veterinário, uma vez que o âmbito dos inquéritos era evidente e os proprietários nem sempre quiseram admitir eventuais ocorrências, pois estava, de certo modo, implícita na conotação negativa inerente a essas atitudes.

O número de respostas obtidas por parte de proprietários com idade acima de 60 anos foi insatisfatório pois representa uma proporção de inquiridos muito reduzida comparativamente

às outras faixas etárias disponibilizadas. A população mais idosa representa uma amostra significativa dos proprietários de animais de companhia em Portugal e teria sido importante analisar a sua perspetiva acerca da medicação de cães e gatos sem aconselhamento veterinário. Contudo, como já foi referido, o *email* e redes sociais foram os meios mais utilizados para a difusão dos questionários, meios esses aos quais a adesão se verifica principalmente por faixas etárias inferiores a 60 anos.

Em diversas questões presentes no inquérito para proprietários estava disponível a opção de resposta livre, para os casos em que as restantes opções não se adaptassem à realidade do proprietário/animal. Esta particularidade revelou-se prejudicial à análise final dos resultados pois um vasto número de proprietários respondeu escolhendo esta hipótese, o que originou um número bastante elevado de respostas de difícil enquadramento na estatística. Acresce ainda que muitas das respostas livres dadas pelos proprietários correspondiam, de facto, a hipóteses já disponíveis em outras alíneas da mesma questão, mas apresentavam-se escritas com um vocabulário pessoal. Por este motivo, e após a análise das respostas livres, muitas delas foram reclassificadas nas opções existentes para cada questão, permitindo obter resultados mais abrangentes. As respostas de difícil enquadramento nas opções disponíveis traduziram-se em percentagens relativamente baixas, pelo que não foram consideradas.

Quer no questionário para proprietários, quer naquele para médicos veterinários, foi atribuído especial destaque à importância da internet como factor de influência para a decisão dos proprietários para medicar os seus animais sem aconselhamento veterinário, tendo sido colocada mais do que uma questão nesse sentido. Como se verificou posteriormente, a internet tem uma influência global relativamente menor, sendo o aconselhamento por farmacêuticos o mais referido como fonte de eventual informação para os proprietários e potencialmente perigosa ou fatal para os animais. Assim, teria sido interessante dirigir aos proprietários pelo menos uma questão relativa ao grau de confiança no aconselhamento em farmácias quanto a questões de saúde animal, com o objetivo de obter respostas sinceras mas, ainda assim, recorrendo a um vocabulário estratégico para direcionar o seu raciocínio para a consciencialização da importância do aconselhamento por um médico veterinário em situações de problemas de saúde animal.

No questionário para proprietários, entre as opções relativas aos medicamentos com os quais os inquiridos medicaram os seus animais, por lapso não constou a opção “*Calmanes e antidepressivos*”, como era inicialmente pretendido. No entanto, essa opção surge como possibilidade de resposta na questão relativa aos medicamentos considerados pelos proprietários como inofensivos para os animais, ainda que administrados sem aconselhamento veterinário.

Em ambos os modelos de inquérito foram raras as questões cujas respostas não envolveram um grau considerável de subjetividade ou de menor assertividade. Apesar do

elevado número de inquéritos respondidos, a ausência de informação sobre a difusão efetivamente abrangente a todo o território nacional não confere à amostra um carácter garantidamente representativo. Além disso, o facto de existirem questões no inquérito destinado a clínicos cuja resposta dependia do preenchimento da questão anterior – que por sua vez solicitava a seleção de uma ou mais opções –, de apenas uma proporção muito reduzida de proprietários ter assinalado nos seus questionários que já haviam medicado animais sem aconselhamento veterinário, da existência de várias contradições nas respostas destes e de alguns enunciados terem formulações incorretas, levaram à conclusão de que a interpretação dos resultados deve ser considerada como sugestiva, pois não espelha, em todos os parâmetros questionados, a realidade com exatidão. Assim, embora seja possível adiantar que as respostas obtidas de médicos veterinários são credíveis e representativas do panorama nacional, o grau de sinceridade das respostas obtidas de proprietários está certamente influenciado pela noção que os próprios têm das críticas clínicas e sociais atribuíveis às suas atitudes para com os animais, o que confere uma considerável subvalorização à proporção das respostas dadas por estes.

Conclusão

Este trabalho permitiu concluir que os médicos veterinários clínicos inquiridos – e a maioria deles com frequência – consultam animais expostos a medicamentos previamente administrados pelos proprietários e reconhecem que a maior percentagem dos casos deve-se à falta de informação destes e à tentativa de tomar as atitudes menos dispendiosas. Infelizmente, muitas vezes os finais são trágicos ou, quando os animais sobrevivem, os proprietários acabam por gastar mais dinheiro do que custaria o tratamento da situação inicial.

Por outro lado, foi possível constatar que a realidade verificada pelos médicos veterinários não foi assumida pelos proprietários nos inquéritos preenchidos, uma vez que apenas uma proporção muito reduzida destes admitiu já ter medicado os seus animais anteriormente. Ainda que maioria dos proprietários reconheça que a saúde dos animais pode piorar em caso de medicação com medicamentos de uso humano e venda livre, sem aconselhamento veterinário, a realidade é que diversos desses medicamentos são considerados inofensivos pelos proprietários, mesmo quando administrados sem o referido aconselhamento.

A generalidade dos CAMVs têm à disposição contactos para emergências e é importante os médicos veterinários mostrarem disponibilidade para esclarecer os clientes e assim incentivar a que estes telefonem caso tenham dúvidas, antes que possam agir de forma perigosa para o animal. A preferência dos clínicos, em caso de contacto telefónico, é que os animais sejam levados até eles para uma melhor avaliação, mas caso tal não seja possível, os proprietários podem, no mínimo, ser alertados para os perigos da medicação indevida.

Uma grande consternação dos médicos veterinários prende-se com a posição das farmácias em relação à saúde animal, em duas vertentes diferentes: por um lado, a venda de medicamentos e produtos veterinários sem a necessidade de apresentar receita médica, os quais consideram dever ser apenas disponibilizados em canais veterinários ou, no máximo com receita obrigatória. Segundo os médicos veterinários, é inconcebível que sejam vendidos antibióticos, vacinas, imunizantes, anestésicos, desparasitantes, anticoncepcionais ou produtos otológicos específicos, todos eles de uso veterinário, sem uma receita médica que o indique. Por outro lado, os médicos veterinários reconhecem a escassez ou ausência de preparação técnica e científica dos farmacêuticos e técnicos de farmácia no que respeita à saúde animal e consideram ser crucial que essa formação lhes seja incutida, pois são estes os profissionais de saúde que mais induzem os proprietários em erro quanto à administração de medicamentos de uso humano e venda livre.

A medicação dos animais sem aconselhamento veterinário está associada à própria automedicação em humanos e ambos os casos são difíceis de evitar, pois relacionam-se bastante com uma questão de mentalidade social. Muitas vezes as pessoas colocam crianças e animais no mesmo patamar de tolerância a medicamentos e consideram que dosagens infantis de medicação não prejudicam os animais ou, numa outra perspetiva, encaram os medicamentos que não estão sujeitos a receita médica como tendo baixa toxicidade, para pessoas ou animais. Contudo, ainda que as dificuldades económicas de muitas famílias levem muitos médicos veterinários a acreditar que o número deste tipo de intoxicações se vá acentuar nos tempos mais próximos, outros verificam na sua prática diária que atualmente existe uma maior tendência para a educação e autoaprendizagem no que respeita à saúde animal e acreditam que o papel da DGAV e OMV é fundamental enquanto responsáveis pela união da classe veterinária no sentido da consciencialização da população. Até à conclusão desta dissertação não foi possível apurar o interesse da OMV quanto à criação de um projeto para desenvolver um centro nacional de apoio a intoxicações em animais, à semelhança dos que já existem em Inglaterra e França, por exemplo. A existência de tal serviço, desenvolvido e gerido por médicos veterinários especializados em toxicologia e urgência clínica, entre outras áreas, e com a organização de uma base de dados nacional, iria certamente representar, a longo prazo, uma diminuição na incidência dos casos de intoxicações em animais de companhia e de produção, com origem medicamentosa ou outra, pois a análise de prevalência de ocorrências em determinados meios permitiria prevêê-las e investir maiores esforços de sensibilização junto a populações específicas.

As campanhas de sensibilização (periódicas ou permanentes) que os veterinários consideram ser fundamentais para a diminuição destas ocorrências infelizes nos animais de companhia requerem o apoio integral de instituições do estado como a OMV, câmaras municipais, juntas de freguesia e também de associações de apoio a animais e empresas com consciência social ativa, pois todos os possíveis projetos criados nesse sentido necessitam de fundos de desenvolvimento, de organização e de visibilidade social.

Para terminar, há que salientar que, apesar de existir ainda um longo caminho a percorrer até a sociedade se uniformizar quanto à opinião de que o veterinário tem o papel mais importante na orientação para o que é melhor e mais seguro para os animais, a mentalidade do público está, de facto, a evoluir no que respeita a noções de saúde e bem-estar animal e deverão continuar a ser investidos mais e melhores esforços junto aos proprietários, sempre com a ambição de atingir a mais vasta consciencialização possível, pois só assim é possível diminuir o número de casos dramáticos causados simplesmente por falta de informação.

Bibliografia

- Allen, A.L. (2003). The diagnosis of acetaminophen toxicosis in a cat. *The Canadian Veterinary Journal*, v. 44, 509-510.
- Anjos, T. M. (2009). Peculiaridades farmacológicas, fisiológicas e terapêuticas em medicina felina. Dissertação de pós-graduação “*lato sensu*” em clínica médica e cirúrgica de pequenos animais. Belo Horizonte. Universidade Paulista.
- Apostolou, T., Sotsiou, F., Yfanti, G., Andreadis, E., Nikolopoulou, N., Diamantopoulos, E. & Billis, A. (1997). Acute renal failure induced by nimesulide in a patient suffering from temporal arteritis. *Nephrology Dialysis Transplantation*, v. 12, 1493-1496.
- ASPCA, 2012. Toxic and non-toxic plants: aloe vera. Acedido em Fev. 2012, disponível em: <http://www.asPCA.org/Pet-care/poison-control/Plants/aloe> e <http://www.asPCA.org/Pet-care/ask-the-expert/ask-the-expert-poison-control/aloe.aspx>.
- Boelsterli, U.A. (2002). Mechanisms of NSAIDs-induced hepatotoxicity: focus on nimesulide. *Drug Safety*, v. 25, 633-648.
- Bonneau, S. Najbar, W., Sanquer, A., Eun, H.M., Grousseau, D. & Maynard, L. (2005). Analgesic efficacy of nimesulide in a canine osteoarthritis model. *Revue de Médecine Vétérinaire*, v. 156, 4, 179-181.
- Boothe, D.M. (1990). Drug therapy in cats: mechanisms and avoidance of adverse drug reactions. *Journal of the American veterinary medical Association*, v. 196, 1297-1305.
- Borku, M.K., Guzel, M., Karakurum, M.C., Ural, K. & Aktas, S. (2008). Nimesulide-induced acute biliary tract injury and renal failure in a kitten: a case report. *Veterinari Medicina*, v. 53, 169-172.
- Bough, M. (2000). Toxicology brief: permethrin toxicosis in cats. *Veterinary Technician*, 506-507.
- BSAVA Small Animal Formulary 7th edition. British Small Animal Veterinary Association.
- Buronfosse, F. (2005). Toxicovigilância veterinária: la experiencia del CNITV de Lyon. *Revista de Toxicologia*, vol. 22, nº 002, 72.
- Campbell, A. & Chapman, M. (2000). *Handbook of poisoning in dogs and cats*. Oxford: Blackwell Science Ltd, Blackwell Publishing.
- Center, S.A., Elston, T.H., Rowland, P.H., Rosen, D.K., Reitz, B.L., Brunt, J.E., Rodan, I., House, J., Bank, S., Lynch, L.R., Dring, L.A. & Levy, J.K. (1996). Fulminant hepatic failure associated with oral administration of diazepam in 11 cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 209(3), 618-625.
- Center, S.A. (2004). *Current recommendations for the liver function testing*. Proceedings. ACVIM forum. Acedido em Abr. 2012, disponível em: www.acvimforum.org.
- CDC, 2012. Center for Disease Control and Prevention - About antimicrobial resistance: A Brief Overview. Acedido em Jul. 2012, disponível em: <http://www.cdc.gov/drugresistance/about.html>.
- CIAV, 2011. Centro de Informações Anti-Venenos. Relatório anual fornecido pelos serviços do CIAV. Consultado em Fev. 2012.

- CIIV, 2012. Centro de Informações Anti-Venenos. Acedido em Fev. 2012, disponível em: www.inem.pt.
- CNITV, 2012. Centre National d'Informations Toxicologiques Vétérinaires. Acedido em Jan. 2012, disponível em: <http://www.vetagro-sup.fr/services/espace-entreprises/%C3%A9quipements-scientifiques/plateaux-techniques/cnityv>.
- Colégio de Medicina Veterinária WSU, 2012. Veterinary clinical pharmacology lab: multidrug sensitivity in dogs. Acedido em Jun. 2012, disponível em: <http://www.vetmed.wsu.edu/depts-vcpl/>.
- Collie Clube de Portugal, 2012. As variedades de Collies. Acedido em Ago. 2012, disponível em: <http://www.collieclubedeportugal.pt/estaloos.htm>.
- Costa, P.R.S., Araújo, R.B., Costa, M.C. & Maia R.E.N. (2007). Endoscopia gastroduodenal após administração de nimesulida, monofelilbutazona e meloxicam em cães. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.59, n.4, p.903-909.
- Crowell-Davis, S.L. (2008). Benzodiazepines: pros and cons for fear and anxiety. *CompendiumVet*, 526-529.
- CVMP/EMA. 1999. Committee for veterinary medicinal products: bromhexine, summary report. Acedido em Jun. 2012, disponível em: http://www.emea.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Maximum_Residue_Limits_-_Report/2009/11/WC500011112.pdf.
- Dodman, N. (1992). Advantages and guidelines for using antiprostaglandins. *The Veterinary Clinics of North America: small animal practice*, v.22, 367-369.
- Eiras, F., Leite, L. & Machado, M. (2007). Ácido acetilsalicílico: mecanismo de ação. Monografia para a unidade curricular de Biotoxicologia da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto. Acedido em Abr. 2012, disponível em: <http://www.ff.up.pt/toxicologia/monografias/ano0607/aspirina/mecanismo.html>.
- FIP/WHO 2012. Joint FIP/WHO Guidelines on good pharmacy practice: standards for quality of pharmacy services. Acedido em Jun. 2012, disponível em: http://www.fip.org/www/uploads/database_file.php?id=331&table_id=.
- Fitzgerald, K.T., Bronstein, A.C. & Flood, A.A. (2006). "Over-the-counter" drug toxicities in companion animals. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, v. 21, 215-226. Elsevier Saunders.
- Forsyth, S.F., Guilford, W.G. & Haslett, S.J. (1998). Endoscopy of the gastroduodenal mucosa after carprofen, meloxicam and ketoprofen administration in dogs. *Journal of Small Animal Practice*, v. 39, 421-424.
- Fox, P. (2000). *Cvt update: therapy for feline myocardial diseases*. Kirk's current veterinary therapy: xii Small Animal Practice. Bonagura, J. Philadelphia, WB Saunders: 762-767.
- Gfeller, R.W. & Messonier, S.P. (1998). *Handbook of small animal toxicology and poisonings*. U.S.A.: Mosby Inc.
- Giuliano, E.A. (2004). Nonsteroidal anti-inflammatory drugs in veterinary ophthalmology. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* v. 34, 707-723.

- Guilford, W.G. & Strombeck, D.R. (1996). *Acute gastritis* em Guilford, W.G., Center, S.A., Strombeck, D.R. *et al.* Small animal gastroenterology (3rd edition). Philadelphia: Saunders, 261-274.
- Hansen, S.R. (2006). *Pyrethrins and pyrethroids* em Peterson, M.E. & Talcott, P.A. (eds), Small Animal Toxicology (2nd edition). St. Louis: Elsevier Saunders, 1002-1008.
- Hardie, E. (2000). *Pain management*. Textbook of Veterinary Internal Medicine: disease of th dog and cat. Ettinger S. & Feldman E. (eds). Philadelphia: WB Saunders.
- Hawkey, C.J. (1999). COX-2 inhibitors. *Lancet*, v. 353, 307-314.
- Holland, M. & Chastain, C.B. (1995). *Uses and misuses of aspirin*, in Bonagura, J.D. (ed): Kirk's Current Veterinary Therapy XII, Small Animal Practice. Philadelphia, PA, WB Saunders.
- Jenkins, W. L. (1987). Pharmacologic aspects of analgesic drugs in animals: an overview. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 191, 1231-1240.
- Kelly, M. (1995). *Pain management*. Textbook of Veterinary Internal Medicine: diseases of the dog and cat. Ettinger S. & Feldman E. (eds). Philadelphia: WB Saunders.
- Khan, S.A. (2010). *Toxicities from over-the-counter drugs; Toxicities from prescription drugs*, *The Merck Veterinary manual* (10th edition). U.S.A.: MERCK & CO., INC.
- Kore, A.M. (1990). Toxicology of nonsteroidal antiinflammatory drugs. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 20, 419-430.
- Macy, D.W. (1994). Pharmacologic consideration in the cat. *Feline Practice*, v. 22, n. 2, 14-18.
- Maggs, D.J., Miller, P.E. & Ofri, R. (2008). *Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology* (4th edition). Missouri: Saunders Elsevier.
- MarVistaVet, 2011. Loperamide. Acedido em Jun. n2012, disponível em: http://www.marvistavet.com/html/body_loperamide.html.
- Martin, A. & Campbell, A. (2000). Permethrin toxicity in cats. *Veterinary Records*, v. 147, 639
- Mathews, K.A. (2002). Non-steroidal anto-inflammatory analgesics: a review of current practice. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, v. 12, 89-97.
- McLaughlin, R. (2000). Management of chronic osteoarthritic pain. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 30, n.4. 933-949.
- Merlani, G., Fox, M., Oehen, H.P., Cathomas, G., Renner, E. L., Fattinger, K., Schneemann, M. & Kullak-Ublick, G.A. (2001). Fatal hepatotoxicity secondary to nimesulide. *European Journal of Clinical Pharmacology*, v. 57, 321-326.
- Meyer, E.K. (1999). Toxicosis in cats erroneously treated with 45 to 65 % permethrin products. *Journal of the American Veterinary Medical Association*; Vol. 215: 198—203
- Montenegro: veterinaria.com.pt 2009; vol.1 nº1: e31. Acedido em Jan. 2012, disponível em: http://www.veterinaria.com.pt/media/DIR_27001/VCP1-1-e31.pdf.

- Osweiler, G.D. (Ed.), Hovda, L.R. (Ed.), Brutlag A.G. (Ed.) & Lee, J.A. (Ed.) (2011). *Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult Clinical Companion: Small Animal Toxicology*. U.S.A.: Wiley-Blackwell.
- Pahwa, S., Fuloria, N.K., Kumar, N. & Singh, V. (2007). Diversified beauty of *Saccharomyces boulardii*. Acedido em Abr. 2012, disponível em:
<http://www.pharmainfo.net/reviews/diversified-beauty-saccharomyces-boulardii>.
- Penna, F.J., Filho, L.A.P., Calçado, A.C., Junior, H.R. & Nicoli, J.R. (2000). Bases experimentais e clínicas atuais para o emprego de probióticos. *Jornal de Pediatria*, v. 76, s. 2, 209-217.
- Petplace, 2012. Codeine. Acedido em Jun. 22, 2012, disponível em: <http://www.petplace.com/drug-library/codeine/page1.aspx>.
- Plumb, D.C. (2005). *Plumb's Veterinary Drug Handbook* (5th edition). U.S.A.: Wiley-Blackwell.
- Prontuário Terapêutico – Infarmed, 2012. Acedido entre Jan.-Jun. 2012, disponível em: <http://www.infarmed.pt/prontuario/index.php>.
- Provet, 2012. Drugs used in respiratory disease: Antitussives: Dextromethorphan. Acedido em Jun. 22, 2012, disponível em: <http://www.provet.co.uk/cardiorespiratory/5ce5e98.htm>.
- Rackear, D., Feldman, B., Farver, T. & Lelong, L. (1988). *The effect of 3 different dosages of acetylsalicylic acid on canine platelet aggregation*. American Animal Hospital Association 24(1): 23-26.
- Ramesh, C.G. (2010). *Insecticide and Acaricide (organic) Toxicity*. The Merck Veterinary manual (10th edition). U.S.A.: MERCK & CO., INC.
- Ramesh, N., Jayakuma, K., Narayana, K. & Vijayasarithi, S.K. (2001). Nimesulide toxicity in dogs. *Indian Journal of Pharmacology*, v. 33, 217-218.
- Reimer, M.E., Johnston, S.A. & Leib, M.S. et al. (1999). The gastroduodenal effects on buffered aspirin, carprofen and etodolac in healthy dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 13, 472-477.
- Richardson, J.A. (2000). Permethrin spot-on toxicoses in cats. *The Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, v. 10, 103-106.
- Riviere, J.E. & Papich, M.G. (2009). *Veterinary pharmacology & therapeutics* (9th edition). U.S.A.: Wiley-Blackwell.
- Romagnoli, S. & Concannon, P.W. (2003). Clinical use of progestins in bitches and queens: A Review. Acedido em Mar. 2012, disponível em: <http://www.ivis.org/search/recent.asp?LA=8>.
- Romich, J.A. (2005). *Fundamentals of pharmacology for veterinary technicians*. U.S.A.: Thomson Delmar Learning.
- Sbeit, W., Krivoy, N., Shiller, M., Farah, R., Cohen, H.I., Struminger, L. & Rashef, R. (2001). Nimesulide-induced acute hepatitis. *The Annals of Pharmacotherapy*, v. 35, 1049-1052.
- Schattner, A., Sokolovskaya, N. & Cohen, J. (2000). Fatal hepatitis and renal failure during treatment with nimesulide. *Journal of Internal Medicine*, v. 247, 153-155.

- Schenkel, E.P. (1996). *Cuidado com os medicamentos* (2ª edição). Porto Alegre: Editora Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Shah, A.A., Thjodleifsson, B. & Murray, F.E. (2001). Selective inhibition of COX-2 in humans is associated with less gastrointestinal injury: a comparison of nimesulide and naproxen, *Gut*, v. 48, 339-346.
- Simposium Veterinário Apifarma, 2012. Acedido em Mar. 2012, disponível em: <http://www.apifarma.pt/simposiumvet/Paginas/default.aspx>.
- Soares, M.A. (2005). Automedicação versus indicação farmacêutica. *Mundo Farmacêutico*, n. 18.
- Souza, H.J. & Amorim, F.V. (2002). *Terapêutica felina: cuidados com o uso de fármacos em gatos*. In Andrade, S.F.: manual de Terapêutica Veterinária (2ª edição). São Paulo: Roca, cap. 22, 557-568.
- Souza, H. J. M. (2003). *Coletâneas em Medicina e Cirurgia Felina*. Rio de Janeiro: L. F. Livros, 2003.
- Stanton, M.E. & Bright, R.M. (1989). Gastroduodenal ulceration in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 3, 467-472.
- Sutton, N.M., Bates, N. & Campbell, A. (2007). Clinical effects and outcome of feline permethrin spot-on poisonings reported to the Veterinary Poisons Information Service (VPIS), London. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 9, 335-339.
- Talcott, P.A. (2006). *Nonsteroidal antiinflammatories*, in Peterson, M.E. & Talcott, P.A.: Small Animal Toxicology. St. Louis, MO, Elsevier.
- Van Steenberghe, W., Peeters, P., De Bond Staessen, D., Buscher, H., Laporta, T., Roskams T. & Desmet, V. (1998). Nimesulide-induced acute hepatitis: evidence from six cases. *Journal of Hepatology*, v. 29, 135-141.
- Volmer, P.A., Khan, S.A., Knight, M.W. & Hansen, S.R. (1998). Permethrin spot-on products can be toxic in cats. *Veterinary Medicine*, v. 93, 1039.
- Un. Cornell, 2012. Plants poisonous to livestock and other animals. Acedido em Fev. 2012, disponível em: <http://www.ansci.cornell.edu/plants/toxicagents/saponin.html>.
- VPIS, 2012. Veterinary Poisons Information Service. Acedido em Jan. 30, 2012, disponível em: <http://www.vpisuk.co.uk>.
- Wilke, J.R. (1984). Idiosyncrasies of drug metabolism in cats. *The Veterinary Clinics of North America: Small Practice*, v. 14, n. 6, 1345-1354.
- Willard, M.D. (2003). *Disorders of the stomach*. Em Nelson, R.W. & Couto, C.G. Small Animal internal medicine (3rd edition). St. Louis: Mosby, 2003 cap. 32, 418-43.

ANEXOS

Anexo 1. Poster exibido no 12º Congresso Internacional da Associação Europeia de Farmacologia e Toxicologia Veterinária (EAVPT).

MEDICATION IN CATS AND DOGS WITHOUT VETERINARY ADVICE: PORTUGUESE CLINICIANS' AND OWNERS' PERSPECTIVE

A. RAIMUNDO¹, J. NORTE² & B. SÃO BRAZ¹

¹ Sector of Pharmacology and Toxicology, Interdisciplinary Centre of Research in Animal Health (CIISA), Faculty of Veterinary Medicine (FMV), Technical University of Lisbon (UTL), Lisbon, Portugal
[anaraimundo.vet@gmail.com; bsaobraz@fmv.utl.pt];

² ESTEVE veterinária, Carnaxide, Portugal [jnorte@esteve.es]

Key Words: intoxication, over-the-counter medicines, veterinary advice

INTRODUCTION

Companion animals' medication without veterinary advice is a reality with which the veterinarian often deals. Either by owners' simple ignorance concerning risks or to try to avoid potentially high costs, many pets arrive to the consultation already exposed, in most cases, to human medicines.

MATERIAL AND METHODS

In this study two surveys featuring up to 20 multiple-choice and open-ended questions were delivered personally, or published through social networks and online newsletters of vet magazines, to different target-populations: pets' owners and clinical veterinarians. Owners were asked about the level of awareness to the danger inherent to this subject and about personal experiences concerning self-medication in animals. Clinical veterinarians were asked about the frequency of consults of animals pre-medicated by the owners, the most frequently administrated substances and owners' motivations. Some open-ended answers were reclassified in the available options, to obtain the percentages as accurate as possible. The software R was used for the statistic data analysis.

RESULTS

A total of 254 and 978 answers, from vets and pets owners, respectively, were received.

From results of vets surveys is evident that most intoxication cases occur after self-medication by the owners to their pets (81,5%). Human over-the-counter medicines are involved in 94,7% of those cases and 39,8% of veterinarians assume to frequently consult animals medicated by the owner, without their advisement. No significant difference between the proportion of dogs (45,3%) and cats (54,3%) intoxicated after exposure to medicines was observed.

Medicines' effectiveness in humans and pharmacists suggestion were the owners most used justifications to medicate pets without veterinarian advisement. Clinical situations like pets lethargy (57,9%), diarrhoea (49,2%), movement problems (41,3%) and vomit (36,2%) were appointed as causes for pets medication. The substances most frequently implicated in pets intoxications were paracetamol (86,6%), ibuprofen (69,7%), antibiotics (40,6%) and anti-diarrhoea drugs (38,6%).

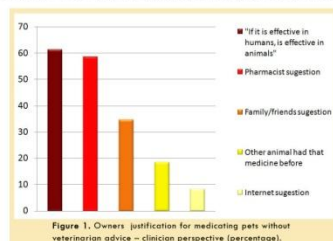


Figure 1. Owners' justification for medicating pets without veterinary advice - clinician perspective (percentage).

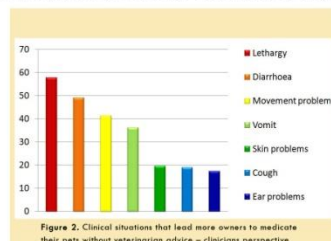


Figure 2. Clinical situations that lead more owners to medicate their pets without veterinary advice - clinician perspective (percentage).

Considering also owners perspective, only 10,9% admit to have medicated their pets without vet medical advice. In this last group Benuron®/Panadol® (27,9%), Ultralevur® (25,1%), Brufen®/Nurofen® (20,5%) and antibiotics (20,5%) were the mainly administrated medicines. The most referred reasons to self-medicating pets were the good results previously obtained with the same medication in another owner's pet (19,5%), the medicine being a "weak" medicine, in a low dosage (18,6%), and the medicine being effective in humans (15,8%). Benuron®/Panadol® was considered harmless for the animals by 17% of the owners, Ultralevur® by 16,8% and Brufen®/Nurofen® by 8,7%. The percentages of owners assuming that would medicate their animals if a severe situation happened while it was impossible to take them to the veterinarian (an emergency during the night or being very far to a clinic) or in case of other emergencies were 12,6% and 9,3%, respectively.

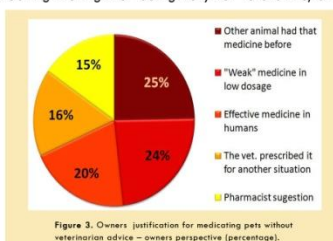


Figure 3. Owners' justification for medicating pets without veterinary advice - owners perspective (percentage).

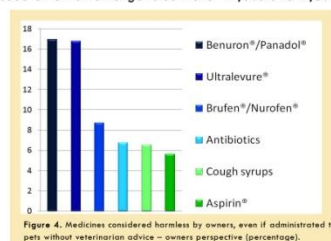


Figure 4. Medicines considered harmless by owners, even if administrated to pets without veterinary advice - owners perspective (percentage).

CONCLUSIONS

A considerable percentage of owners self-medicate their pets and consider harmless some over-the-counter medicines which are potentially lethal to animals, when given without veterinary advisement. This subject concerns many veterinarians, who frequently consult pets already medicated by the owners without their advisement, most of the times with human over-the-counter substances recommended in pharmacies.

Anexo 2. Caracterização das instituições de ensino em Portugal que lecionam o mestrado integrado em Ciências Farmacêuticas quanto à abordagem ao tema de medicamentos de uso veterinário e saúde animal.

Tabela 13. Instituições de ensino que lecionam o mestrado integrado de Ciências Farmacêuticas em Portugal com abordagem de caráter obrigatório do tema de medicamentos de uso veterinário e saúde animal e caracterização individual.

	Semestre / Ano curricular	UC	Objetivos/Temas abordados	Observações
Universidade Fernando Pessoa (Porto)	7º semestre	Medicamentos e Aditivos de Uso Veterinário	Farmacocinética Comparada e Formulações Farmacêuticas Particulares em Medicina Veterinária, entre outros.	
Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz (Caparica)	2º ano / 5º ano	Fisiologia Animal / Medicamentos de Uso Veterinário		Módulo de <i>Fisiologia Animal</i> integrado na UC <i>Fisiologia Humana</i> , no 2º ano curricular; módulo de <i>Medicamentos de Uso Veterinário</i> integrado na UC <i>Farmacoterapia</i> , no 5º ano curricular.
Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra	9º semestre	Preparações de Uso Veterinário	Diferenças fisiológicas entre espécies animais e respetivas influências na administração de fármacos; formas farmacêuticas utilizadas em animais e vantagens e inconvenientes da sua administração em diferentes espécies; algumas doenças comuns em animais, sua prevenção e medicação adequada.	Antes da instituição do Processo de Bolonha era uma UC opcional, com grande adesão anual pelos alunos.

Tabela 14. Instituições de ensino que lecionam o mestrado integrado de Ciências Farmacêuticas em Portugal cujo plano de curricular não enquadra qualquer abordagem ao tema de medicamentos de uso veterinário e saúde animal e caracterização individual.

	Observações
Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve	São organizados seminários e ações de formação que permitem aos alunos contactar com a realidade específica dos medicamentos veterinários. Em resposta à questão relativa à escassa formação que os futuros farmacêuticos recebem nesta área, em diferentes instituições do país, a Professora Dulce Estêvão, Diretora do Curso de Farmácia da Escola Superior de Saúde da UALG, deixa a sua opinião pessoal “(...) <i>De facto, o contacto que temos tido com médicos veterinários que têm vindo falar com os nossos alunos mostra exatamente o que descreve, infelizmente. É por esse motivo que continuamos a fazer o esforço para colocar os nossos estudantes em contacto que este tipo de formação (nem que seja por pouco tempo) pois entendemos que devem estar sensibilizados para a questão.</i> ”
Instituto Superior de Ciências de Saúde – Norte (Paredes)	Atualmente, a formação que os alunos graduados no ISCSN possuem na área de medicamentos veterinários é a decorrente de uma breve integração na unidade curricular de <i>Prática de Farmácia</i> e também durante o estágio curricular em farmácia comunitária, embora, por vezes, a referida prática se limite a medicamentos de uso veterinário para animais de companhia de pequeno porte. Apesar da diminuição da duração do plano de estudos e supressão desta disciplina em exclusividade, continuam a ser feitas menções aos medicamentos de uso veterinário, enquadradas em diversas unidades curriculares.

Tabela 15. Instituições de ensino que lecionam o mestrado integrado em Ciências Farmacêuticas em Portugal com abordagem de caráter exclusivo e opcional ao tema de medicamentos de uso veterinário e saúde animal e caracterização individual.

	Semestre / Ano curricular	UC	Objetivos / Temas abordados	Observações
Univ. Lusófona	5º ano	Medicamentos de Uso Veterinário	Identificar particularidades das diferentes espécies animais e respetivos condicionantes em termos terapêuticos, e as suas implicações em termos terapêuticos. Os alunos devem compreender o papel do farmacêutico na Saúde Pública Veterinária, integrar conceitos de bem-estar animal <i>versus</i> escolhas do consumidor, de resistências a antibióticos e de boas práticas na administração de medicamentos veterinários.	Média de 25 inscrições anuais. Outras opções juntamente com Medicamentos de Uso Veterinário: <i>Medicamentos à Base de Plantas, Cosmetologia e Dispositivos Médicos.</i>
UBI	5º ano	Medicamentos de Uso Veterinário	Reconhecer as particularidades das diferentes espécies animais e patologias mais frequentes em animais de companhia, assim como farmacologia e tratamentos veterinários. Saber aconselhar e dispensar os principais tipos de medicamentos e preparações de uso veterinário na perspetiva das farmácias comunitárias.	Outras opções juntamente com Medicamentos e Produtos de Uso Veterinário: <i>Fitoterapia e Medicinas Naturais e Análises Químico-biológicas de Aplicação à Clínica.</i>

Tabela 16 (continuação). Instituições de ensino que lecionam o mestrado integrado em Ciências Farmacêuticas em Portugal com abordagem de carácter exclusivo e opcional ao tema de medicamentos de uso veterinário e saúde animal e caracterização individual.

	Semestre / Ano curricular	UC	Objetivos / Temas abordados	Observações
FFUL	7º semestre	Medicamentos e Produtos de Uso Veterinário	Particularidades específicas das diferentes espécies animais, grupos farmacoterapêuticos mais utilizados em animais de companhia, aconselhamento farmacêutico, Medicamentos de Uso Veterinário <i>versus</i> Medicamentos de Uso Humano (diferenças e semelhanças), utilização do medicamento de uso humano em Medicina Veterinária.	24 inscrições no ano letivo 2011/2012. Outras opções juntamente com <i>Medicamentos de Uso Veterinário</i> : lista de 10 UC opcionais, incluindo <i>Farmácia Hospitalar, Nutrição e Dietética, Imunofarmacologia e Bacteriologia Clínica Laboratorial</i> . Além da UC opcional, o plano de estágio em <i>Farmácia Comunitária</i> , realizado obrigatório para todos os alunos, inclui módulos cujos conteúdos englobam o tema <i>Medicamentos e Produtos de Uso Veterinário</i> .
FFUP	4º ano	Medicamentos de Uso Veterinário		Outras opções juntamente com <i>Medicamentos de Uso Veterinário</i> : lista de 19 UC opcionais, incluindo <i>Dermofarmácia e Cosmética, Endocrinologia, Cuidados Farmacêuticos e Dispositivos Médicos</i> . <i>Medicamentos de Uso Veterinário</i> é uma UC disponibilizada de acordo com a disponibilidade dos docentes. Não consta do plano curricular desde o ano letivo 2008/2009.

Anexo 3. Questionário distribuído a proprietários de animais de companhia.

Questionário para proprietários	
Este questionário está inserido num estudo para Tese final de Mestrado em Medicina Veterinária.	
Sendo de preenchimento <u>anónimo</u> , agradecemos a máxima sinceridade nas suas respostas. Desde já, obrigado pela sua disponibilidade	
1 - Idade:	<input type="checkbox"/> Até 30 anos <input type="checkbox"/> 30-60 <u>anos</u> <input type="checkbox"/> Mais de 60 anos
2 - Proprietário de:	<input type="checkbox"/> Cão Quantos? _____ <input type="checkbox"/> Gato Quantos? _____ <input type="checkbox"/> Outro Quantos? _____
3 - Com que frequência traz o(s) seus(s) animal(is) ao veterinário? (Assinale no máximo 2 respostas)	<input type="checkbox"/> Apenas quando há uma situação grave, que não se possa resolver sem consulta <input type="checkbox"/> Sempre que repare em algum problema com o animal <input type="checkbox"/> 1-2 <u>vez</u> por ano (vacinação, desparasitação) <input type="checkbox"/> Várias vezes por ano, por uma situação muito específica <input type="checkbox"/> Outra frequência. Qual? _____
4 - Qual a primeira coisa que faz quando repara que o seu animal está doente ou com algum comportamento diferente do habitual? (Assinale <u>uma</u> resposta que indique o que acontece com maior frequência)	<input type="checkbox"/> Se não parecer grave, espero 1-2 dias sem fazer nada, <u>para</u> <u>ver</u> se melhora <input type="checkbox"/> Aconselho-me com amigos/familiares que tenham animais <input type="checkbox"/> Consulto a Internet sobre casos parecidos <input type="checkbox"/> Dou-lhe um medicamento que tenha em casa e que daria a uma <u>peessoa</u> com os mesmos sintomas <input type="checkbox"/> Vou ao veterinário o mais depressa possível <input type="checkbox"/> Outra _____
5 - Já deu <u>medicamentos de uso humano</u> ao seu animal sem consultar o veterinário?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Se <u>repondeu Sim</u> , qual(is) o(s) medicamento(s)? _____	
E qual o motivo para dar esse(s) medicamento(s)? (Assinale <u>uma</u> resposta que indique o principal motivo)	<input type="checkbox"/> Porque era um medicamento fraco, de dose baixa <input type="checkbox"/> Porque outro <u>animal meu</u> já tomou e melhorou <input type="checkbox"/> Por sugestão de amigos/familiares <input type="checkbox"/> Por encontrar casos semelhantes na Internet, <u>com</u> <u>sugestão</u> desse tratamento <input type="checkbox"/> Porque me aconselhei na farmácia <input type="checkbox"/> Porque é muito eficaz em pessoas <input type="checkbox"/> Outro _____
6 - Na sua opinião, qual pensa ser o animal mais sensível a doses erradas de medicação?	<input type="checkbox"/> Cão <input type="checkbox"/> Gato <input type="checkbox"/> Não sabe
7 - Tem conhecimento de que existem medicamentos (desparasitantes, por exemplo) que servem para cães/gatos e outros que se forem dados a gatos são <u>fatais</u> ?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Volte a página, sff	

8 - Que medicamentos de uso humano acha que são inofensivos para o seu animal quando administrados sem aconselhamento veterinário, mesmo em doses que ache baixas? (Escolha uma ou mais respostas)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Brufen®, Nurofen® | <input type="checkbox"/> Antibióticos |
| <input type="checkbox"/> Ben-u-ron®, Panadol® | <input type="checkbox"/> Xaropes para a tosse de crianças ou adultos humanos |
| <input type="checkbox"/> Nimed® | <input type="checkbox"/> Calmantes e anti-depressivos |
| <input type="checkbox"/> Voltaren® | <input type="checkbox"/> Todos os anteriores |
| <input type="checkbox"/> Aspirina® | <input type="checkbox"/> Nenhum dos anteriores |
| <input type="checkbox"/> Ultralevur® | <input type="checkbox"/> Outro _____ |
| <input type="checkbox"/> Imodium® | |

9 - Consulta frequentemente a Internet para procurar uma explicação/solução para alterações no seu animal, em vez de o levar ao veterinário? (Assinale uma só resposta)

- ☐ Sim, geralmente existem várias informações sobre casos semelhantes ao do meu animal
- ☐ Sim, mas apenas para ver casos semelhantes, depois levo-o ao veterinário assim que possível
- ☐ Não, não confio no conteúdo da Internet quanto a questões médicas
- ☐ Não, nunca costumo aceder à Internet
- ☐ Outra _____

10 - Considera importante existirem na Internet páginas oficiais com informação fidedigna sobre doenças e tratamentos básicos de animais? (Assinale uma só resposta)

- ☐ Sim, evitava muitas idas ao veterinário
- ☐ Sim, mas só para informar melhor os donos, não dispensava ir pessoalmente ao veterinário
- ☐ Não
- ☐ É-me indiferente
- ☐ Outra _____

11 - Em que situação daria um medicamento ao seu animal (para baixar febre, parar vômitos ou diarreia, antibiótico, anti-inflamatório) sem aconselhamento veterinário? (Assinale uma só resposta que indique a situação principal)

- ☐ Em caso de emergência. Exemplo: _____
- ☐ Caso o animal parecesse doente e não pudesse ir logo ao veterinário (à noite, no horário de trabalho...)
- ☐ Caso o animal parecesse doente, por recomendação de amigos, familiares ou consulta da Internet
- ☐ Em qualquer caso em que parecesse doente. Só se não melhorasse o levaria ao veterinário
- ☐ Em nenhuma situação. Procuro sempre aconselhamento veterinário primeiro
- ☐ Outra _____

12 - Acha possível a saúde do seu animal piorar se lhe administrar um medicamento de venda livre que utiliza em casa (Brufen®/Nurofen®, Ben-u-ron®, Aspirina®...) sem aconselhamento veterinário?

- ☐ Sim ☐ Não

13 - Qual pensa ser a principal razão pela qual não se deve dar medicamentos sem indicação do veterinário aos nossos animais? (Assinale uma só resposta)

- ☐ Porque alguns animais têm um peso muito baixo e é difícil dar-lhes a dose correcta
- ☐ Porque geralmente fazem alergias a muitos tipos de medicamentos
- ☐ Porque os seus órgãos não funcionam exactamente como os dos humanos e também são diferentes entre o cão e gato
- ☐ Porque é difícil dar-lhes comprimidos ou líquidos em casa, os animais não gostam
- ☐ Outra razão _____

Obrigada pela colaboração.

Anexo 4. Questionário distribuído a médicos veterinários clínicos de animais de companhia.

Questionário para veterinários	
Este questionário está inserido num estudo para Tese final de Mestrado em Medicina Veterinária. Desde já, obrigada pela sua disponibilidade	
1 – Principal faixa etária dos proprietários de animais que se apresentam à consulta:	<input type="checkbox"/> Até 30 anos <input type="checkbox"/> 30-60 anos <input type="checkbox"/> Acima de 60 anos
2 – Qual considera ser a causa da maioria das intoxicações por medicamentos em cães e gatos?	<input type="checkbox"/> Acidentalmente, por o animal ter ingerido medicação existente em casa <input type="checkbox"/> Auto-medicação pelos proprietários <input type="checkbox"/> Com medicamentos de <u>uso humano</u> não prescritos para o animal em questão <input type="checkbox"/> Com medicamentos de <u>uso veterinário</u> não prescritos para o animal em questão
3 – Espécie mais frequentemente consultada por intoxicação com medicamentos:	<input type="checkbox"/> Cão <input type="checkbox"/> Gato
4 – Com que frequência consulta animais que antes do atendimento foram (assumidamente) medicados pelos proprietários sem aconselhamento veterinário?	<input type="checkbox"/> Muito frequentemente <input type="checkbox"/> Raramente <input type="checkbox"/> Frequentemente <input type="checkbox"/> Nunca aconteceu <input type="checkbox"/> Ocasionalmente
5 – Principais justificações dos proprietários para medicarem os animais sem indicação do veterinário:	<input type="checkbox"/> "...é eficaz em pessoas, é eficaz em animais!" <input type="checkbox"/> Outros animais do proprietário já tinham tomado esse medicamento antes, por recomendação do veterinário, "agora foi só fazer a adaptação ao peso" <input type="checkbox"/> Por recomendação de pessoas conhecidas <input type="checkbox"/> Por encontrar na Internet sugestões sobre casos semelhantes <input type="checkbox"/> Por aconselhamento na farmácia <input type="checkbox"/> Outra _____
6 – Na maioria dos casos de auto-medicação aos animais, os proprietários admitem tê-lo feito?	<input type="checkbox"/> Sim, espontaneamente e não vêem problema nisso <input type="checkbox"/> Sim, após suspeitas/insistência do clínico <input type="checkbox"/> Não, e o clínico <u>actua</u> de acordo com a resposta <input type="checkbox"/> Não, mas o clínico inicia o tratamento considerando a hipótese do "sim"
7 – Quais as situações que mais frequentemente levam os donos a medicar os seus animais sem aconselhamento veterinário?	<input type="checkbox"/> Apatia/depressão <input type="checkbox"/> Espirros/"Alergias" <input type="checkbox"/> Tosse <input type="checkbox"/> Otites <input type="checkbox"/> Vômito <input type="checkbox"/> Problemas oculares <input type="checkbox"/> Diarreia <input type="checkbox"/> Problemas cutâneos <input type="checkbox"/> Problemas de locomoção ou movimentos <input type="checkbox"/> Outros _____
8 – Quando os proprietários assumem a medicação dos animais, que substâncias <u>activas</u> /medicamentos são mais frequentemente administrados?	<input type="checkbox"/> Ibuprofeno <input type="checkbox"/> Desparasitantes <input type="checkbox"/> <u>Ác. acetilsalicílico</u> <input type="checkbox"/> Antibióticos <input type="checkbox"/> Paracetamol <input type="checkbox"/> Tranquilizantes, antidepressivos e semelhantes <input type="checkbox"/> Nimesulida <input type="checkbox"/> <u>Xaropes para a tosse</u> <input type="checkbox"/> Diclofenac <input type="checkbox"/> Tratamentos caseiros <input type="checkbox"/> <u>Anti-diarreicos</u> <input type="checkbox"/> Outro _____

9 - Já consultou animais em estado grave devido à auto-medicação, mais do que à causa primária? ☐ Sim ☐ Não

Se respondeu Sim, aconteceu principalmente com: ☐ Cães ☐ Gatos

Principais sinais associados: _____

... Substância(s): _____

... e qual é o desfecho mais frequente nos casos de intoxicação medicamentosa? → ☐ Cura completa após tratamento
☐ Cura com sequelas temporárias após o tratamento
☐ Sobrevida com sequelas permanentes
☐ Morte

10 - Considera importante a existência na Internet de sítios com informação fidedigna para consulta rápida pelos clientes?

- ☐ Sim, o mais detalhado possível, evitaria muitos erros que os proprietários cometem
- ☐ Sim, mas apenas com informação sobre o que não deve ser feito sem consulta veterinária, potenciais perigos e outras informações básicas
- ☐ Não, deixar essas informações ao critério do dono induz muitas vezes em erros
- ☐ Sítios gerais sobre veterinária
- ☐ Sítios individuais de cada clínica/hospital

11 - Considera que deveria existir mais publicidade/campanhas de sensibilização para alertar para os perigos da auto-medicação dos animais pelos proprietários, sem aconselhamento veterinário?

☐ Sim, com referência aos medicamentos em geral

☐ Sim, especialmente com referência a medicamentos específicos (Aspirina®, Brufen®, Advantix®, Pulvex®...)

☐ Não, as pessoas estão suficientemente informadas nesse sentido

☐ Outra _____

... se respondeu sim, quando e onde deveria existir essa informação?

☐ Sempre, apenas em clínicas e hospitais veterinários

☐ Sempre, em diferentes áreas de saúde (atendimento veterinário, farmácias, centros de saúde, hospitais...)

☐ Campanhas periódicas, em locais públicos com várias populações-alvo

☐ Outra frequência/local _____

12 - Com que frequência lhe surgem casos de gatos intoxicados com permetrinas (Advantix® e Pulvex®) aplicadas por donos que desconhecem os efeitos nesta espécie?

- ☐ Muito frequentemente
- ☐ Frequentemente
- ☐ Ocasionalmente
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca aconteceu

A opinião dos clínicos sobre o tema da auto-medicação dos animais pelos seus proprietários depende muito da experiência pessoal e do contacto com os pacientes e com os seus donos. Sendo um tema tão subjectivo, agradecia quaisquer comentários adicionais que considere úteis para completar este questionário.

Obrigada pela colaboração.

Anexo 5. Dados complementares obtidos nos questionários, não exibidos na análise estatística.

No seguimento da análise e interpretação dos resultados obtidos com os inquéritos entregues a proprietários e médicos veterinários clínicos de animais de companhia no âmbito do presente trabalho, apresentam-se de seguida as proporções de respostas dadas a algumas questões em particular, uma vez que, para facilitar a visualização dos respetivos gráficos, não foram incluídas nos mesmos todas as opções de resposta disponíveis nos inquéritos.

a) Questionário para proprietários de animais de companhia

Tabela 17. Proporção das respostas obtidas na questão 5 (*Se respondeu Sim [à questão “Já deu medicamentos de uso humano ao seu animal sem consultar o veterinário?”], qual(is) o(s) medicamento(s)?*).

Medicamento	%
ben-u-ron®/Panadol®	27,9
Ultralevure®	25,11
Brufen®/Nurofen®	20,46
Antibióticos	20,46
Imodium®	6,51
Cremes cutâneos	5,58
Aspirina®	3,72
Xaropes para a tosse	3,72
Colírio	3,72
Nimed®	2,79
Maxilase®	2,79
Voltaren®	1,86

Tabela 18. Proporção das respostas obtidas na questão 8 (*Que medicamentos de uso humano acha que são inofensivos para o seu animal quando administrados sem aconselhamento veterinário, mesmo em doses que ache baixas?*).

Medicamento	%
Nenhum dos anteriores	44,37
ben-u-ron®/Panadol®	16,97
Ultralevure®	16,77
Brufen®/Nurofen®	8,69
Antibióticos	6,75
Xaropes para tosse	6,54
Não sabe/"não dou nada"	6
Aspirina®	5,62
Todos os anteriores	5,62
Imodium®	4,4
Antidepressivos/calmantes	4,4
Nimed®	3,07
Voltaren®	3,07

Tabela 19. Proporção das respostas obtidas na questão 11 (Exemplo de situação de emergência [no seguimento da questão "*Em que situação daria um medicamento ao seu animal (para baixar febre, parar vômitos ou diarreia, antibiótico, anti-inflamatório) sem aconselhamento veterinário?*"]).

Situações de emergência	%
"Febre"	19,76
Diarreia	15,6
Dor	13,52
Vômito	9,36
Não sabe	8,32
Envenenamento	8,32
Feridas infectadas	5,2
Prostração	3,12
Alergia	3,12
Infeções	2,08
Inflamação	2,08

Tabela 20. Proporção das respostas obtidas na questão 13 (*Qual pensa ser a principal razão pela qual não se deve dar medicamentos sem indicação do veterinário aos nossos animais?*).

Razões para não medicar	%
Organismo dos animais funciona de modo diferente	81,18
Peso baixo	9,92
Alergias às substâncias	3,89
Só o veterinário sabe o que dar	3,5
É difícil dar medicamentos em casa, eles não gostam	0,51
Hipóteses 1 e 3	0,3
Não sei	0,3
Todas as anteriores	0,2
Outras	0,2

b) Questionário para médicos veterinários clínicos de animais de companhia

Tabela 21. Proporção das respostas obtidas na questão 7 (*Quais as situações que mais frequentemente levam os donos a medicar os seus animais sem aconselhamento veterinário?*).

Situações	%
Apatia/depressão	57,87
Diarreia	49,21
Problemas de locomoção	41,34
Vômito	36,22
Problemas cutâneos	19,69
Tosse	18,9
Otites	17,32
Espirros/Alergias	11,02
Febre	9,36
Problemas oculares	7,48
Dor	3,51
Anorexia/Pulgas e carraças/Contraceção	1,56

Tabela 22. Proporção das respostas obtidas na questão 8 (*Quando os proprietários assumem a medicação dos animais, que substâncias ativas/medicamentos são mais frequentemente administrados?*).

Substâncias	%
Paracetamol	86,61
Ibuprofeno	69,69
Antibióticos	40,55
Anti-diarreicos	38,58
Desparasitantes	31,1
Nimesulida	20,47
Ácido acetilsalicílico	18,11
Tratamentos caseiros	17,72
Xaropes para a tosse	14,17
Diclofenac	9,84
Anti-depressivos	4,72
Metoclopramida	0,78